

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

756

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

MAURICE AUPHELLE

né le 10 novembre 1910
à Ving-Yen (Tonkin)

**Protection sanitaire de l'Indo-Chine Française
en matière de maladies pestilentiellles**

Président : M. L. TANON, Professeur

JACQUES HAUMONT
IMPRIMEUR-ÉDITEUR
14, Rue de l'Armorique
PARIS

REVUE DE MÉDECINE DE PARIS

THÈSE

POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée

PAR

ALPHONSE

LEMOINE

no Français

titulos

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

MAURICE AUPHELLE

né le 10 novembre 1910
à Ving-Yen (Tonkin)

**Protection sanitaire de l'Indo-Chine Française
en matière de maladies pestilentiellles**

Président : M. L. TANON, Professeur

JACQUES HAUMONT
IMPRIMEUR-ÉDITEUR
14, Rue de l'Armorique
PARIS

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	Rouvière.
Physiologie	Léon Binet.
Physique médicale	Strohl.
Chimie médicale	Polonovski.
Bactériologie	Robert Debré.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	Brumpt.
Pathologie et thérapeutique générale	Baudouin.
Pathologie médicale	Abrami.
Pathologie chirurgicale	Chevassu.
Anatomie pathologique	Roussy.
Histologie	Champy.
Pharmacologie et matière médicale	Tiffneau.
Thérapeutique	Harvier.
Hygiène et médecine préventive	Tanon.
Médecine légale	Balthazard.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	Laignel-Lavastine.
Pathologie expérimentale et comparée	Fiessinger.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice Villaret.
Clinique médicale	Loeper.
	Carnot.
	Clerc.
	Marcel Labbé.
Hygiène et clinique de la première enfance	Lereboullet.
Clinique des maladies des enfants	Nobécourt.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale....	H. Claude.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	Gougerot.
Clinique des maladies du système nerveux	Guillain.
Clinique des maladies infectieuses	Lemierre.
	Cunéo.
Clinique chirurgicale	Gosset.
	Grégoire.
	Lenormant.
Clinique ophtalmologique	Terrien.
Clinique urologique	Marion.
	Brindeau.
Clinique d'accouchements	Couvelaire.
	Jeannin.
Clinique gynécologique	Mocquot.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	Ombredanne.
Clinique thérapeutique médicale	Rathery.
Clinique oto-rhino-laryngologique	Lemaître.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre Duval.
Clinique propédeutique	Sergent.
Clinique de la Tuberculose	Bezançon.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	Mathieu.
Clinique cardiologie	Laubry.
	Hovelacque.
Professeurs sans chaire	Mulon.
	Olivier.
	Verne.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.		MM.	
Ameline	Pathologie chirurgicale.	Lantuéjoul . . .	Obstétrique.
Bariéty	Pathologie médicale.	Laroche (Guy) . .	Pathologie médicale.
Bénard (Henri) . . .	Pathologie médicale.	Lelong	Pathologie médicale.
Bernard (Etienne) . .	Pathologie médicale.	Lemaire	Pathologie expérimentale.
Besançon (Justin) . .	Hydrologie.	Leveul	Pathologie chirurgicale.
Boulin	Pathologie médicale.	M ^{lle} J. Lévy . . .	Pharmacologie.
Bulliard	Histologie.	Lévy-Valensi . .	Neurologie et Psychiatrie.
Cathala	Pathologie médicale.	Ménégaux	Pathologie chirurgicale.
Chevallier	Pathologie médicale.	Mollaret	Pathologie médicale.
Coste	Pathologie médicale.	Moreau	Pathologie médicale.
Dognon	Physique.	Moulonguei . . .	Pathologie chirurgicale.
Fey	Urologie.	Mouquin	Pathologie médicale.
Funck	Pathologie chirurgicale.	Oberling	Anatomie pathologique.
Galliard	Parasitologie.	Petit-Dutaillis . .	Pathologie chirurgicale.
Gastinel	Bactériologie.	Rédélièvre	Médecine légale.
De Gaudart d'Allaines .	Pathologie chirurgicale.	Portes	Obstétrique.
Gayet	Physiologie.	Renard	Ophtalmologie.
De Gennes	Pathologie médicale.	Richet	Physiologie.
Giroud	Histologie.	Sannié	Chimie biologique.
Haguenau	Pathologie médicale.	Sénèque	Pathologie chirurgicale.
Halphen	Oto-rhino-laryngologie.	Troisier	Pathologie expérimentale.
Hazard	Pharmacologie.	Turpin	Pathologie médicale.
Huguenin	Anatomie pathologique.	Vignes	Obstétrique.
Joannon	Hygiène.	Wilmoth	Pathologie chirurgicale.
Lacomme	Obstétrique.		

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.		MM.	
Alglave	Pathologie chirurgicale.	Lardennois . . .	Pathologie chirurgicale.
Basquet	Pharmacologie.	Leroux	Anatomie pathologique.
Chailley-Bert	Physiologie.	Neveu-Lemaire . .	Parasitologie.
Guéniot	Obstétrique.	Philibert	Bactériologie.
		Vaudescal	Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent.

MM.		MM.	
Alajouanine ..		Basset	
Aubertin		Brocq	
Brulé		Cadenat	
Chabrol		Gatellier	Clinique
Chiray	Clinique	Heitz-Boyer	chirurgicale
Donzelot	médicale.	Moure	
Duvoir		Quenu	
Lian		Schwartz	
Pasteur-Vallery-		Veller	
Radot			
Sézary			

MM.	
Ecalle	} Clinique obstétricale.
Le Lorier	
Lévy-Solal	
Metzger	

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
Chailley-Bert, agrégé ...	Education physique.
Ledoux-Lebard	Radiologie clinique.
Philibert, agrégé	Microbiologie.
Ruppe	Stomatologie.
Weil-Hallé	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AUX MIENS ET A MES AMIS

A M. LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris.

Membre de l'Académie de Médecine.

Professeur à l'Institut de Médecine coloniale.

**Inspecteur général des Services d'Hygiène
de la Préfecture de Police.**

**Conseiller Technique Sanitaire
au Ministère de la Santé Publique.**

Directeur de l'Institut d'Hygiène.

Officier de la Légion d'Honneur.

A M. LE DOCTEUR NAVARRE

**Professeur à l'Ecole de Médecine de Caen.
Chef de Travaux à l'Institut de Médecine coloniale.
Sous-Directeur de l'Institut d'Hygiène.
Chevalier de la Légion d'Honneur.**

A MES MAÎTRES
DE L'INSTITUT DE MÉDECINE COLONIALE DE PARIS
A MES MAÎTRES
DE L'INSTITUT D'HYGIÈNE DE PARIS

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS
AUX MEDECINS, CHIRURGIEN, ACCOUCHEUR
DE L'HOPITAL D'ARGENTEUIL

AVANT-PROPOS

« Par l'Indochine, nous avons place, un peu à l'écart, sur une mer bordière du Pacifique, et nous sommes en contact intime avec l'Extrême-Orient, où se préparent, sans aucun doute, de grands changements politiques et économiques. Situation d'avant-garde européenne. »

Henri BOUCAU.

736.000 km², 20 millions d'habitants, telle est l'importance de l'Union Indochinoise, vaste territoire coupé par deux grands fleuves, bordé au nord et au nord-ouest par la Chine, la Birmanie, le Siam ; baigné à l'est, au sud-est et au sud-ouest par la mer de Chine.

Politiquement : union du Tonkin, Laos, Annam, Cambodge et Cochinchine.

Eléments ethniques : 7 groupes principaux d'habitants. Sur un fond d'Indonésiens : Moïs, Penongs et Khas se sont greffés successivement :

— Des Malais : Charaïs, Rodés, Penongs, Piaks et Tiams ;

— Des Khmers : Cambodgiens ;

— Des Thaïs : Laotiens ;

→ Des Annamites : la majorité de la population, 16 millions ; race fortement métissée, originaire du Thibet : Tonkinois, Annamites, Cochinchinois.

Il faut ajouter environ un demi-million de Chinois et 35.000 Européens, presque tous Français.

Sur ce vaste territoire, les populations, surtout formées d'agriculteurs, se sont groupées avec une forte densité dans les régions riches, où elles ont trouvé leur subsistance.

L'encombrement, le niveau de vie assez bas, le climat, l'hygiène presque toujours inexistante, ont créé un terrain propice à l'éclosion d'une multitude d'affections plus ou moins graves et à la création d'endémies facilement transformées en épidémies.

La France a considéré que son premier devoir envers ses protégés était d'améliorer le plus possible l'état sanitaire du pays, et, par tous les moyens dont elle disposait, elle a lutté.

INTRODUCTION

Nous avons choisi comme objet à ce travail la protection sanitaire de l'Indochine française, limitée aux maladies dites « pestilentielles », et nous avons adopté le plan suivant :

I. — a) Les maladies pestilentielles de l'Indochine :
choléra, peste, variole, typhus exanthématique ;

b) Epidémiologie.

II. — Moyens de défense sanitaire.

III. — Législation sanitaire indochinoise.

Décret du 11 décembre 1928.

Décret du 27 décembre 1928.

IV. — Mesures de protection sanitaire :

a) Aux frontières maritimes ;

b) Aux frontières terrestres ;

c) Territoire.

V. — Conclusion.

VI. — Bibliographie.

LES MALADIES PESTILENTIELLES EN INDOCHINE

Actuellement, nous trouvons en Indochine toutes les maladies pestilentiellles, à l'exception de la fièvre jaune.

Choléra. — Endémo-épidémique depuis les temps les plus reculés, il sévit dans tous les pays de l'Union, où il a fait de grands ravages, comme en 1926-1927 au moment de la vaste pandémie qui dévasta tout l'Extrême-Orient.

Peste. — Des foyers secondaires du Cambodge et de Cochinchine, elle essaime sur tout le territoire. Heureusement, ces foyers sont en voie de disparition.

Variole (mise, ainsi que le typhus exanthématique, au rang des maladies pestilentiellles par la convention internationale du 21 juin 1926). — Endémique, elle fait tous les ans de très nombreux cas avec une mortalité élevée.

Typhus exanthématique. — Il n'a jamais atteint une grande extension. Les statistiques montrent en moyenne 4 à 5 cas par an ; mais il est probable que tous les cas ne sont pas signalés.

Quant à la *fièvre jaune*, elle n'a pas fait son apparition ; mais, comme l'Indochine héberge les hôtes transmetteurs de la maladie et vu l'augmentation de la rapidité des communications, il est possible qu'on la signale dans l'avenir. Il y aurait lieu d'envisager cette question au point de vue de la réglementation sanitaire des transports aériens.

EPIDEMIOLOGIE

Choléra

Connu depuis très longtemps en Indochine, le choléra y est actuellement endémo-épidémique, épidémique surtout en Cochinchine, endémique. Depuis 1927-1928 dans les autres pays de l'Union. D'après GAUDE, il faut considérer un rapport étroit entre la courbe du choléra et le régime des pluies : « La relation entre le choléra et la hauteur des pluies est assez constante. »

L'affection fait son apparition au début de l'année et le nombre des cas croît pendant tout le premier trimestre, atteint son point culminant au mois de juin, décroît alors rapidement pendant la saison des pluies, puis la courbe remonte pendant le dernier trimestre.

Les chiffres suivants montrent bien la relation entre le choléra et le régime des pluies (cas et décès de choléra déclarés en Indochine suivant les trimestres) :

	1 ^{er}	2 ^e	3 ^e	4 ^e
1929	—	—	—	—
Cas	1.291	2.168	780	909
Décès ...	1.066	1.709	576	604
1930				
Cas	937	1.607	627	159
Décès ...	707	1.185	440	99
1931				
Cas	433	1.104	658	78
Décès ...	281	771	472	46
1932				
Cas	60	309	136	26
Décès ...	45	196	103	19
1933				
Cas	54	173	37	15
Décès ...	35	116	26	13
1934				
Cas	32	60	20	7
Décès ...	25	44	18	7

Nous allons envisager l'épidémiologie du choléra pour chaque pays de l'Union :

COCHINCHINE. — La première épidémie que nous connaissons depuis notre occupation remonte à 1908. Elle a pris naissance sur les rives du Mékong et s'est rapidement étendue. Elle donna 2.000 décès.

En 1911, nouvelle épidémie qui frappe presque toute la Cochinchine, en fait ne respecte que trois provinces ; elle donne 5.940 cas avec 3.777 décès.

En 1912, le nombre de cas augmente et atteint 7.488. Les Européens sont largement atteints : 18 décès parmi eux.

A partir de 1913, la maladie prend une forme endémique avec, de temps en temps, des poussées épidémiques : en 1915, 3.807 cas ; en 1919, 3.180 cas. Puis, à partir de cette date, le nombre de personnes atteintes décroît assez rapidement pour donner en 1924 54 cas et 65 en 1925.

C'est alors qu'apparaît la vaste pandémie de 1926, qui envahit tout l'Extrême-Orient ; venue des Indes Anglaises à travers le Siam, elle atteint le Cambodge, puis la Cochinchine, où elle donne, de mars 1926 à août 1926, 3.923 décès officiels. Mais, d'après GAIDE, il est hors de doute que ces cas officiels sont bien inférieurs à la réalité. C'est pourquoi on peut compter, pour ces six mois d'épidémie, un nombre de décès au moins égal à 8 ou 9.000, ce qui donne un chiffre de mortalité extrêmement élevé. Depuis cette épidémie de 1926, le choléra s'est installé à l'état épidémique. Pourtant, en ces dernières années, le nombre de cas a baissé sensiblement pour diminuer d'une façon très importante depuis 1932, comme nous le montrent les chiffres suivants :

En 1929, pour 5.148 cas en Indochine, la Cochinchine donne 3.202 cas avec 2.700 décès.

En 1930, pour 3.330 cas, la Cochinchine donne 1.954 cas avec 1.524 décès. En 1931, 861 cas avec 632 décès.

En 1932, on a, pour tout le territoire, 531 cas ; 1933, 319 cas ; 1934, 119 cas ; 1935, 114, et, pour les trois premiers trimestres de 1936, 70 cas.

On voit donc que depuis la pandémie de 1926, le

choléra a diminué d'une façon continue pour atteindre de nouveau à peu près les chiffres de 1924 et 1925.

CAMBODGE. — Si l'on excepte les deux épidémies de 1912 et de 1926, l'on peut dire que le choléra est endémique au Cambodge.

L'épidémie de 1912, très importante, s'est étendue sur les provinces de Kampot, de Kampong Cham et de Preyvang. Le chiffre officiel des décès est de 6.612 ; mais on peut encore considérer qu'il est largement inférieur au chiffre réel.

La pandémie de 1926 a atteint le Cambodge avant de s'installer en Cochinchine ; mais, sur ce territoire, si elle a fait de grands ravages (6.485 cas, 5.422 décès), elle a passé très vite. L'épidémie ne dura en réalité que près de trois semaines et présenta la particularité de n'atteindre en général qu'une personne par famille.

De 1926 à 1932, le choléra a donné une moyenne d'environ 1.000 à 2.000 cas par an.

En 1929, 1.749 cas ; 1.086 décès.

En 1930, 1.312 cas ; 865 décès.

En 1931, 1.381 cas ; 938 décès.

A partir de 1932, le nombre de cas baisse pour atteindre, comme en Cochinchine, des chiffres très bas.

LAOS. — Le première épidémie que nous connaissons remonte à 1902 et atteint la province de Luong-Prabang, puis Vientiane et Savannakhet. Elle fit 1.500 décès.

En 1912, l'épidémie qui sévit au Cambodge et au Siam atteint le Laos en traversant le Mékong ; elle apparaît d'abord dans le Moyen-Laos, puis s'étend rapidement

aux haut et bas Laos ; elle fait 2.000 décès. Le choléra s'éteint alors et on n'en cite pas de cas jusqu'en 1918 : 10 cas.

En 1919, l'épidémie commence à Khône et de là s'étend en remontant le Mékong. Elle ne dure que trois mois, mais donne pourtant 1.225 décès.

Le choléra disparaît à nouveau jusqu'en 1926, où le Laos est atteint par la pandémie, mais d'une façon peu importante : on ne cite que 885 décès, alors que les autres pays de l'Union sont fortement touchés.

Depuis 1926, on cite tous les ans quelques cas. En 1929, 28 cas avec 10 décès ; 1930, 28 cas avec 23 décès ; pourtant, en 1931, le chiffre augmente sensiblement pour atteindre 89 cas. Seulement, on ne cite, pour cette année, aucun cas de mortalité.

ANNAM. — L'allure épidémiologique du choléra y est un peu spéciale. Les statistiques montrent que de 1907 à 1917 les épidémies sont bisannuelles.

En 1907, on ne cite que quelques centaines de cas ; 1908, épidémie avec 2.524 cas. L'année suivante, les cas tombent à 454. En 1910, l'épidémie se réveille, et ainsi de suite jusqu'en 1916, où elle donne 5.616 cas. Donc, une année d'épidémie alterne avec une année relativement calme.

De 1917 à 1925, suit une période endémique.

En 1926, apparaît la grande pandémie, qui envahit l'Annam par la province de Than-Hoa, en provenance du Tonkin, où elle sévit d'une façon particulièrement grave. L'épidémie se continue l'année suivante et s'éteint après avoir donné 4.000 décès.

A partir de 1927, pendant la période endémique, le nombre des cas décroît pour atteindre, en 1929, 158 cas avec 66 décès ; en 1930, 35 cas avec 19 décès ; en 1931, 19 cas avec 10 décès.

TONKIN. — D'après les récits de missionnaires, nous savons que le choléra existait au Tonkin depuis fort longtemps et nos soldats, au moment de la conquête, en firent la triste expérience. En 1885, le choléra sévit parmi nos troupes d'une façon particulièrement meurtrière, puisque certains régiments perdirent la moitié de leurs effectifs. De 1888 à 1892, 3.330 soldats européens succombèrent au choléra.

En 1895, nouvelle épidémie, suivie d'une période relativement calme jusqu'à l'épidémie de 1910. Une nouvelle période calme s'étend jusqu'en 1915, où le rassemblement d'un contingent de travailleurs pour la France provoque une épidémie qui fait 2.500 décès. Cette épidémie se continue en 1916 avec 2.115 décès et en 1919 l'épidémie se réveille sur tout le territoire. Puis, l'état sanitaire, quant au choléra, sera relativement calme, jusqu'à la terrible épidémie de 1926, qui fut de beaucoup la plus meurtrière des pays de l'Union.

L'épidémie de 1926-1927 envahit tout le Tonkin et donne comme chiffres officiels de cas : 7.600 en 1926, 23.391 en 1927. Mais il est probable que ces chiffres sont encore inférieurs à la réalité et l'on peut admettre au moins les chiffres de 30.000 à 35.000. Puis l'épidémie disparut.

En 1929, on a 10 cas avec 3 décès ; 1930, 1 cas qui guérit ; en 1931, le choléra n'est pas signalé.

Ce rappel épidémiologique nous montre bien l'importance que présente le choléra en Indochine. Nous citons les chiffres suivants à titre récapitulatif :

Nombre de cas de choléra déclarés officiellement sur tout le territoire de l'Indochine de 1921 à 1936 (le chiffre de 1936 est le nombre de cas des trois premiers trimestres) :

1921.....	4.482 cas
1922.....	1.737 —
1923.....	310 —
1924.....	180 —
1925.....	232 —
1926.....	19.039 —
1927.....	33.009 —
1928.....	6.189 —
1929.....	5.148 —
1930.....	3.330 —
1931.....	2.350 —
1932.....	531 —
1933.....	319 —
1934.....	119 —
1935.....	114 —
1936.....	70 —

Peste

On trouve en Indochine deux foyers secondaires permanents de peste ; le premier, important : Phnom-Penh, au Cambodge ; le second : Cholon, en Cochinchine, ne fait qu'une trentaine de cas par an.

On peut ajouter à ces deux foyers celui de l'île de

Tanghaï, dépendant du territoire de Kouang-Tchéou-Wan.

Nous allons envisager l'épidémiologie de la peste pour chaque pays de l'Union.

CAMBODGE. — *Foyer de Phnom-Penh.* — En 1907, une épidémie apparaît à Phnom-Penh ; elle commence dans le quartier chinois, puis s'étend rapidement, atteint Kompong-Speu, Kompong-Cham, Kompong-Thom, Pursat et Soairieng.

En 1913, l'épidémie atteint le palais royal.

En 1915, apparaît sur les rives du Mékong, d'une manière brusque, une épidémie de peste pneumonique caractérisée par une incubation ne dépassant pas 24 heures et une mortalité de 100 pour 100. Cette épidémie s'éteignit brusquement sur place.

Entre ces périodes épidémiques, on cite tous les ans un nombre de cas sporadiques assez important. 1908, 253 cas ; 1913, 427 cas ; 1918, 501 cas ; 1921, 678 cas ; 1923, 855, dont 635 à Phnom-Penh. On voit donc une progression continue des cas sporadiques jusqu'en 1923. A partir de cette date, l'action fut beaucoup plus énergique. C'est pourquoi l'on n'a que 83 cas en 1929 à Phnom-Penh.

Foyer de Cochinchine. — Au début de 1906, la peste apparaît à Saïgon. L'enquête montre qu'elle a été apportée par des rats venant des bagages d'un convoi de Chinois originaires de Canton et de Hong-Kong. De Saïgon, elle passe à Cholon, puis à Bentré et Gia-Dinh.

Cette épidémie donne une forte mortalité et permet de juger du secours de la sérothérapie.

Mortalité dans les hôpitaux (sérothérapie) :

- Au début de l'épidémie : 72,38 0/0 ;
- Au maximum : 79,92 0/0 ;
- A la fin de l'épidémie : 40 0/0 ;
- En ville : Saïgon : 86,65 0/0 ;
- En ville: Cholon : 82 0/0.

En 1911, une nouvelle épidémie s'étendit de Chaudoc à Thudaunot et Long-Xuyen, elle dura deux mois et donna 1.018 cas, avec 886 décès.

En 1914, la peste apparaît à Cantho, où se forme un petit foyer : épidémie de peste pneumonique avec 100 pour 100 de mortalité.

ANNAM. — La peste apparaît en Annam en 1908 dans le port de Phuc-Hai. L'enquête montre qu'elle provient d'une jonque contaminée venant de Cochinchine. De Phuc-Hai, la peste gagne Phanthiet. On estime d'une façon approximative que cette épidémie fit environ 2.000 cas. On cite quelques cas l'année suivante, puis on a une période calme jusqu'en 1911 où d'assez nombreux cas apparaissent à Phanthiet, Phanri et Phanran.

Pour la première fois, en 1926, le lazaret de Phanthiet est vide.

En 1928, l'épidémie de l'île de Poulo-Cecir de Mer, située à 100 kilomètres au large de Phanthiet, fait quarante décès. On pense que la peste serait venue par un bateau de Phanthiet.

En 1929, aucun cas de peste n'est déclaré en Annam. Mais il faut toujours compter sur le foyer de Phanthiet qui peut se réveiller.

TONKIN. — La peste existait sur ce territoire avant l'occupation française, à cause des relations suivies entre le Tonkin et le Yunnan où existe un grand foyer primaire.

Les épidémies ont, au Tonkin, un caractère local.

En 1908, apparut une épidémie dans le quartier indigène de Hanoï qui donna quatre-vingts décès et s'éteignit en quelques semaines.

En 1909, on cite les épidémies des garnisons de Lang-Son, Dong-Dang et Loc-Binh, en 1913, l'épidémie de Bac-Ninh.

De 1914 à 1917, on n'a pas signalé de cas de peste au Tonkin.

En 1917, une épidémie apparut brusquement à Haï-phong, elle s'étendit rapidement à Hanoï, Nam-Dinh, Moncay, Doson (132 cas dont 120 à Haïphong). En 1921, une nouvelle épidémie à Haïphong donne 152 cas. Depuis, l'affection n'a plus été signalée au Tonkin.

LAOS. — La peste était inconnue au Laos au moment de notre occupation. C'est pourquoi nous avons établi des barrages sanitaires aux frontières de ce pays pour le protéger des pays de l'Union limitrophes atteints.

On a malgré cela vu en 1915 un cas à Khône (province de Bassac) et quinze décès l'année suivante dans la même région.

L'action sanitaire de protection fut renforcée et devint très sévère. La peste disparut.

KOUANG-TCHEOU-WAN. — La peste existait depuis longtemps lors de notre occupation en 1900. Les princi-

paux foyers sont : l'île de Tanghai et la ville de Tché-Kam.

En 1908, la peste donna 1.464 décès.

En 1910, une grosse épidémie apparut, elle dura jusqu'à la fin de 1914 et fit 7.000 victimes (30 décès pour 1.000 habitants).

De 1915 à 1924, on compte 200 à 300 décès par an (en 1924, 1.000 cas).

Actuellement, la situation s'est beaucoup améliorée.

Nous donnons les chiffres suivants à titre récapitulatif pour montrer la diminution continue de la peste.

Nombre de cas de peste déclarés officiellement sur tout le territoire de l'Indochine de 1921 à 1936 (le chiffre de 1936 n'est que pour les trois premiers trimestres).

1921.....	1.106 cas
1922.....	1.268 cas
1923.....	1.040 cas
1924.....	647 cas
1925.....	329 cas
1926.....	136 cas
1927.....	105 cas
1928.....	136 cas
1929.....	128 cas
1930.....	141 cas
1931.....	94 cas
1932.....	66 cas
1933.....	103 cas
1934.....	81 cas
1935.....	19 cas
1936.....	34 cas

Variole

La variole est à l'état endémique en Indochine ; mais elle présente pourtant des poussées épidémiques sévères. Depuis notre occupation, la courbe de la variole s'est maintenue à peu près semblable malgré tous nos efforts. On note pourtant une légère amélioration au cours de ces dernières années.

En Cochinchine et au Cambodge, l'état endémique habituel est coupé par les épidémies de 1885, 1908, 1917.

De 1923 à 1925, la vague épidémique qui atteint tout l'Extrême-Orient donne 3.702 cas en Cochinchine.

En Cochinchine et au Cambodge, la morbidité variolique croît de 1929 à 1930 et diminue en 1931.

EN COCHINCHINE :

En 1928.....	214 cas
En 1929.....	1.452 cas
En 1930.....	2.664 cas

AU CAMBODGE :

En 1928.....	229 cas
En 1929.....	1.392 cas
En 1930.....	1.094 cas

AU TONKIN, on a signalé deux épidémies importantes en 1920 et en 1924-1925 (plus de 2.000 cas chacune).

EN ANNAM, les indigènes pratiquaient depuis fort longtemps la variolisation qui, sans doute, leur venait de Chine. Malheureusement, ce procédé ne donnait pas toujours de bons résultats et était souvent à l'origine de poussées épidémiques. On signale des épidémies en 1894

et en 1900 avec fortes mortalités. Ce n'est qu'à partir de 1904 que la variole commence à devenir moins fréquente grâce aux services de vaccine mobiles qui parcourent tout le pays.

L'épidémie apparaît en 1916 dans la province de Thanh-Hoa (1.747 cas). En 1925, dans le Nord du Tonkin.

AU LAOS, la variole faisait, avant notre arrivée, de grands ravages, avec, d'après les récits des missionnaires, des chiffres atteignant 10.000 décès annuels. Depuis notre occupation, on a signalé l'épidémie de 1912 dans le Haut-Laos ; celle de 1925 lors de la grande épidémie asiatique (1.800 cas).

Depuis 1929, on constate une augmentation du nombre des cas sur les années précédentes.

Nous voyons donc que la variole est toujours, en Indochine, une affection qui a une grosse morbidité et une forte mortalité.

Voici les chiffres de ces dernières années :

1929.....	4.998 cas avec	1.724 décès	
1930.....	4.920	—	1.795 —
1931.....	2.063	—	555 —
1932.....	3.968	—	1.537 —
1933.....	2.766	—	988 —
1934.....	4.799	—	722 —
1935.....	3.550	—	503 —
1936.....	1.252	—	147 —

Il faut mettre en cause, pour comprendre cette morbidité élevée :

1° La diminution de la durée de l'immunité vaccinale en Indochine, qui ne dépasse jamais cinq ans d'après GADE ;

2° L'indifférence des indigènes dont, malgré nos efforts, l'éducation n'est pas encore faite. S'ils soumettent volontiers leurs enfants à la vaccination, ils ne comprennent pas l'utilité de la revaccination. Quant aux adultes, ils ne tiennent pas à s'y soumettre, ce que montrent bien les statistiques lorsqu'elles disent que la variole ne se voit presque uniquement que chez les adultes.

Typhus exanthématique

Le typhus exanthématique a été signalé pour la première fois en Indochine par YERSIN et VASSAL en 1908. Ils l'ont observé en ANNAM sur des coolies employés à la construction du chemin de fer de Nha-Trang à Phan-ran.

En 1905, deux cas sont signalés à Saïgon.

En 1921, il se produit à la prison de Hanoï une épidémie d'une fièvre exanthématique qualifiée par les uns de typhus exanthématique classique, mais infirmée par les autres.

En 1926, il se produit de nouveau, à la prison de Hanoï, une épidémie ayant des caractères semblables à ceux de l'épidémie de 1921. Cette épidémie fut étudiée par MESNARD et BABLET, de l'Institut Pasteur, qui conclurent, après inoculation au cobaye et réaction de Weil-Félix, au typhus exanthématique classique.

Il y eut, à la prison de Hanoï : 150 cas avec 16 décès.
Tous ces malades étaient porteurs de poux.

D'autre part, on dépista 96 cas sporadiques chez les indigènes et 16 cas chez les Européens, à Nam-Dinh, Lao-Kay, Phu-Ly, Haïphong, Hongay, Quang-Yen, Lang-Son, Phu-Lang-Thuong, Hagiang et Thai-Nhuyen.

La caractéristique de ces cas sporadiques fut leur relative bénignité.

En 1927, on cite 32 cas ; en 1928, 7 ; en 1929, 5, dont 2 au Tonkin et en 1 en Cochinchine ; en 1930, 6 ; en 1931, 5 ; en 1932, 5 ; en 1933, 1934, 1935, 4.

Mais, comme le déclare BABLET, de l'Institut Pasteur d'Hanoï, dans une communication à la société médico-chirurgicale d'Indochine, il est peu probable que le virus exanthématique puisse persister en Cochinchine et au Cambodge, pays qui sont soumis à un climat chaud et constamment humide ; et, d'après lui, il semble bien que les cas observés dans le Sud soient des cas de pseudotyphus se rapprochant de la fièvre fluviale du Japon.

MOYENS DE DEFENSE SANITAIRE

Pour défendre un pays contre les maladies contagieuses, il faut des moyens. Ces moyens sont de trois ordres :

1° L'organisation matérielle comprenant l'organisation médicale, les services administratifs tels que ceux de surveillance des ports et les moyens matériels proprement dits : hôpitaux, lazarets, etc... ;

2° Les lois, décrets et règlements relatifs à l'hygiène ;

3° Les mesures médicales proprement dites : prophylaxie et thérapeutique.

Nous nous bornerons dans ce chapitre à donner un aperçu très succinct de l'organisation matérielle en Indochine.

L'assistance publique et l'hygiène sont actuellement organisées comme suit :

Relevant du Gouverneur général de l'Indochine, une Inspection générale de l'Hygiène et de l'Assistance Publique pour tout le territoire de l'Union.

Dans chaque pays de l'Union, une Direction générale commandant à chaque service provincial pour l'as-

sistance publique et aux différents secteurs d'hygiène qui divisent chaque pays en inspection d'hygiène. L'Assistance publique et l'hygiène ont en Indochine un admirable personnel composé de médecins et pharmaciens européens, de médecins indigènes et d'infirmiers. Malheureusement, ce personnel est encore beaucoup trop insuffisant en nombre pour l'immensité du travail qu'il y a à accomplir.

L'Indochine est actuellement pourvue d'un nombre de formations sanitaires assez important qui atteint environ six cents unités réparties sur tout le territoire.

Chaque pays de l'Union possède des hôpitaux importants dans les grandes villes : hôpitaux dits principaux et hôpitaux provinciaux. Cochinchine : 2 hôpitaux principaux et 21 hôpitaux provinciaux ; Tonkin : 1 hôpital principal et 29 hôpitaux provinciaux ; Annam : 1 principal et 17 provinciaux ; Cambodge : 1 principal et 13 provinciaux ; Laos, 1 principal et 13 provinciaux. Le territoire de Kouang-Tchéou-Wan possède 2 hôpitaux provinciaux. D'autre part, 412 infirmeries rurales ont été réparties sur le territoire où le besoin s'en est fait sentir.

L'Indochine possède encore 6 hôpitaux d'isolement pour les maladies épidémiques : 1 en Cochinchine, 1 au Tonkin, 1 au Cambodge et 3 en Annam.

D'autre part, les services sanitaires des ports possèdent 2 lazarets importants à Binh-Dong et sur le Nha-Bè.

Chaque pays de l'Union a sa pharmacie centrale d'approvisionnement, son laboratoire de bactériologie.

L'Institut Pasteur a créé en Indochine de nombreux instituts : à Hanoï, à Saïgon et à Nha-Trang, qui four-

nissent les vaccins et les sérums. Il existe encore deux instituts vaccino-gènes : au Laos pour la fourniture sur place du vaccin de Jenner, celui de Xuong-Kouang créé en 1904 et celui de Luong-Prabang créé en 1924.

LEGISLATION SANITAIRE EN INDOCHINE

Nous n'avons pas ici l'intention ni la possibilité de traiter l'ensemble de la législation sanitaire indochinoise. Nous nous bornerons à essayer de faire ressortir les mesures légales relatives aux maladies pestilentielles.

Le Décret du 13 mai 1905 organise l'hygiène en Indochine en y appliquant la loi du 15 février 1902 ; il est complété par le Décret du 2 septembre 1914.

L'Arrêté du Gouverneur général de l'Indochine du 14 juin 1918 crée au Cambodge un service d'essai de prophylaxie chargé des épidémies (vaccination, mesures préventives, eaux, désinfection). Ce service a donné de très bons résultats.

L'Arrêté du Gouverneur général de l'Indochine du 25 octobre 1927 réglemente la protection sanitaire des travailleurs indigènes.

L'Arrêté du Gouverneur général de l'Indochine du 30 avril 1929, pris en application du Décret du 11 décembre 1928, est très important ; il réorganise l'hygiène et crée le Conseil supérieur de l'Hygiène en Indochine. A la tête de chaque pays de l'Union, il met un Conseil d'hy-

giène, à la tête de chaque province une Commission d'hygiène provinciale et de chaque ville une Commission municipale d'hygiène.

Le Décret du 27 décembre 1928 portant règlement de police sanitaire maritime aux colonies, protectorats et territoires sous mandat, pris en application de la Convention internationale du 21 juin 1926.

Ce décret, appliqué à l'Indochine, vise la protection du territoire contre les maladies pestilentiellles importables et contre l'exportation des dites maladies pestilentiellles ; il vise aussi les mesures de protection aux frontières terrestres. En un mot, « la police sanitaire maritime doit combattre l'extension des maladies contagieuses quel que soit le sens de cette extension ».

Il donne aux autorités sanitaires le droit et l'obligation de prendre toutes les mesures nécessaires pour lutter contre ces maladies.

Ce décret définit d'abord l'objet de la police sanitaire maritime : Prophylaxie des maladies pestilentiellles importables et exportables et prophylaxie des maladies pestilentiellles évoluant sur les navires en station.

Les articles du Décret portent sur :

- 1° La Patente de santé des navires ;
- 2° Les mesures à prendre pour les navires au départ et à l'arrivée ;
- 3° Les mesures de protection pour le transport des morts ;
- 4° Ensuite, le décret traite un chapitre qui nous intéresse particulièrement pour cette étude. Il fixe les me-

sures à prendre pour chacune des maladies pestilentielles dont l'importation est à craindre ;

5° Les modes de notification des mesures sanitaires prescrites :

6° En dernier lieu, le décret traite des mesures aux frontières de terre.

MESURES DE PROTECTION SANITAIRE

Nous allons envisager sous ce titre les mesures générales de protection sanitaire :

1° Aux frontières de mer ;

2° Aux frontières de terre ;

3° La lutte contre les maladies pestilentiellles sur le territoire de l'Union ; et, dans ce chapitre, nous traiterons d'une façon plus complète l'ensemble des mesures de défense, sans avoir l'intention de traiter toute l'étendue de la prophylaxie et les mesures y afférant.

MESURES DE PROTECTION AUX FRONTIÈRES DE MER

L'Indochine, avec sa grande étendue de côtes, a besoin d'une barrière sanitaire sévère pour se défendre contre l'importation toujours à craindre des nombreux fléaux épidémiques susceptibles de venir s'installer chez elle par voie de mer.

Le décret du 27 décembre 1928 portant règlement de police sanitaire maritime dans les colonies a donné à l'Indochine son statut de police sanitaire maritime.

La connaissance approfondie de la nature microbienne des maladies a permis de prescrire toute une série de mesures efficaces pour la lutte contre les maladies contagieuses, mesures qui ne sont plus comme autrefois tyranniques et dont l'application permet une certaine liberté.

Par la connaissance du mode de transmission de la maladie, des hôtes intermédiaires, et avec les moyens que nous donnent l'hygiène et la thérapeutique, nous sommes capables de lutter et d'obtenir les résultats souhaitables.

La première mesure indispensable est la connaissance de l'état sanitaire d'un navire arrivant dans un port du territoire. C'est pourquoi ce navire doit être porteur d'une patente dite de santé.

La patente de santé est détenue par le médecin du bord ; elle doit porter toutes les indications relatives à l'état sanitaire du port de provenance et des ports d'escales où le navire a touché et, bien entendu, de l'état sanitaire du navire lui-même.

Cette patente, pièce officielle délivrée par les autorités du port de départ, est visée officiellement et annotée par l'autorité sanitaire de tous les ports d'escale où le navire touche.

La patente est unique et sert pour tout le voyage. Des pénalités sont prévues, allant de l'amende à la prison, pour le commandant dont le navire est dépourvu de cette pièce.

Cette patente est dite nette ou brute suivant que le navire est considéré comme indemne ou contaminé.

Actuellement, avec les mesures de notification obligatoires prévues, l'importance de cette pièce sanitaire est

beaucoup diminuée, mais elle garde pourtant toujours la valeur d'un renseignement utile.

*Mesures prescrites aux navires
au départ et à l'arrivée dans un port*

Les mesures au départ d'un port comportent la déclaration d'appareillage du navire par le commandant et le droit de visite par le service sanitaire. Cette visite sanitaire porte sur l'état des vivres, sur l'eau de boisson, sur les moyens de désinfection et les réserves de médicaments, les vaccins, les sérums. Ce droit de regard par le service sanitaire du port permet de juger de l'hygiène du bâtiment et de faire prendre toutes les mesures qui pourraient sembler nécessaires pour la prophylaxie des maladies transmissibles.

A l'arrivée dans un port, le navire est soumis à une série de mesures. En principe, tout navire est soumis aux opérations de reconnaissance ou d'arraisonnement. La reconnaissance porté sur les navires considérés comme non suspects, l'arraisonnement sur les navires étrangers et peu connus.

Dans les cas de reconnaissance et d'arraisonnement, le commandant lui-même, ou par l'intermédiaire du médecin quand il y a un médecin du bord, répond par écrit à un interrogatoire et présente la patente de santé.

Le service sanitaire du port se réserve le droit, en cas de doute, de prescrire l'inspection du navire avec visite médicale des passagers et de l'équipage.

Lorsque le bateau arrive dans un port, le commandant a l'obligation d'empêcher toute communication avec la terre jusqu'à ce qu'il obtienne la libre pratique.

D'autre part, toute maladie fébrile apparue pendant la traversée doit être déclarée à l'arrivée.

En cas de refus de la libre pratique, le courrier ne doit pas attendre, il doit être débarqué sans délai et sans subir de désinfection.

Le décret prescrit ensuite les mesures à prendre en cas de décès et de transport de cadavres.

Les grands paquebots possèdent deux cercueils plombés en cas de décès pendant le voyage; il semble pourtant que ce chiffre soit nettement insuffisant, car, en cas d'épidémie, on est obligé d'employer la pratique de l'immersion, et au point de vue sentimental, il serait souhaitable que l'on augmentât assez largement le nombre des cercueils plombés.

Mesures à prendre contre les maladies pestilentielles

Choléra. — Est considéré comme infecté de choléra un navire s'il a un cas de choléra à bord ou s'il a eu un cas pendant les cinq jours précédant l'arrivée au port.

Est considéré comme suspect un navire qui a eu un cas pendant le voyage.

Par contre, le navire est considéré comme indemne s'il n'a pas eu de cas à bord, même s'il provient d'un port contaminé.

Si le navire est considéré comme infecté, il subit une visite médicale portant sur l'eau potable qui doit être

remplacée après désinfection. D'autre part, interdiction est faite de déverser l'eau de lest dans le port sans désinfection si elle a été puisée dans un port contaminé. De même, il est interdit sans désinfection préalable de déverser dans les eaux du port les déjections humaines et les eaux résiduelles du navire.

Les mesures à prendre envers les passagers et l'équipage sont les suivantes : observation et surveillance des passages et de l'équipage pendant cinq jours. Les malades sont débarqués, isolés et traités. La partie du navire occupée par le ou les malades sera désinfectée. Il y aurait lieu d'imposer la vaccination anticholérique.

La convention internationale de 1926 recommande à l'administration la vaccination anticholérique spécifique et d'accorder certains avantages en ce qui concerne les mesures restrictives aux personnes qui auraient accepté cette vaccination. Sur les navires infectés de choléra, les personnes justifiant qu'elles sont immunisées par la vaccination anticholérique spécifique depuis moins de six mois et plus de six jours pourront être soumises à la surveillance et non à l'observation.

Peste. — Est considéré comme infecté un navire ayant un cas de peste à bord, ou ayant eu un cas de peste humaine plus de six jours après le départ; et, d'autre part, est considéré aussi comme infecté un navire ayant une mortalité murine élevée.

Est considéré comme indemne un navire, même s'il vient d'un port infecté, s'il n'a pas eu de cas de peste humaine ou murine au départ, pendant le voyage et à l'arrivée.

La recherche de la mortalité insolite des rats et la

constatation de peste murine avérée, de même qu'un cas de peste humaine, à bord, dictent les mesures à prendre.

Au point de vue des passagers et de l'équipage : les malades sont débarqués, épouillés, isolés et traités.

Les personnes ayant été en contact avec un malade seront soumises à la surveillance pendant six jours, épouillées et isolées.

Le navire sera dératisé. Obligation d'empêcher les rats de descendre à terre (appareils sur les câbles, disposition perpendiculairement au quai, etc...). L'autorité sanitaire peut prescrire une dératisation avant le déchargement des marchandises si elle estime que la cargaison rend cette opération possible.

La partie du navire occupée par les malades sera désinfectée.

Variole. — Le délai réglementaire est de quatorze jours.

Est considéré comme infecté de variole un navire s'il a un cas de variole à bord ou s'il a eu un cas pendant les quatorze jours précédant l'arrivée au port.

Est considéré comme indemne un navire qui n'a pas de cas de variole à bord ou qui n'a pas eu de cas remontant à plus de quatorze jours.

Les mesures pour les passagers et l'équipage sont toujours : débarquement, isolement et traitement des malades; surveillance des contacts et désinfection des locaux occupés par les malades; vaccinations et revaccinations.

Typhus exanthématique. — Le délai réglementaire est de 12 jours. La prophylaxie nécessite toujours débarquement, épouillage et isolement des malades, surveil-

lance et épouillage des contacts, désinfection des literies, vêtements et hardes.

Le chapitre III du titre VI du décret traite du sujet très important de la notification des mesures prescrites.

Les mesures sanitaires prescrites doivent être notifiées :

1° Au ministre des Colonies qui prévient l'Office International d'Hygiène Publique;

2° Aux autorités de la colonie.

Outre les mesures de notification prévues par le décret, citons que les Consuls de France des ports d'Extrême-Orient font parvenir par télégramme des rapports épidémiologiques au Gouverneur général de l'Indochine, qui se charge de les faire parvenir aux différents Directeurs des Circonscriptions sanitaires maritimes du territoire.

D'autre part, le Bureau d'hygiène de la Société des Nations à Singapour envoie toutes les semaines au Gouverneur général des renseignements épidémiologiques intéressant tout l'Extrême-Orient. Le Gouverneur général a charge en retour de mettre au courant les différents pays de l'Extrême-Orient de l'état épidémiologique de l'Union indochinoise.

Mais pour que ces mesures aient toute leur valeur, il faut que l'organisation du port soit suffisante. Selon M. CLERC, celle-ci doit comporter :

1° Un matériel pour le transport des malades.

2° a) Des locaux appropriés à l'isolement des malades;

b) Des locaux appropriés à l'observation des malades ;

-
-
- 3° Des installations :
- a) De désinfection ;
 - b) De désinsectisation ;
- 4° Un laboratoire bactériologique ;
- 5° Un service de vaccination ;
- 6° Un service d'eau potable pour le port ;
- 7° Un système de sécurité pour l'enlèvement des déchets et ordures et pour l'évacuation des eaux usées ;
- 8° Une organisation pour la recherche et l'examen des rats ;
- 9° Des magasins et docks rat-proofing ;
- 10° La séparation absolue entre le réseau des égouts du port et celui de la ville.

L'organisation sanitaire de nos deux grands ports indochinois, Saïgon et Haïphong répond à peu près (nous ignorons s'il y a séparation des égouts du port et de la ville) à cette organisation idéale.

Nous allons voir en quelques lignes l'organisation matérielle proprement dite du service sanitaire maritime en Indochine.

COCHINCHINE. — Il existe cinq groupes sanitaires maritimes : Saïgon, Cap-Saint-Jacques, Poulo-Condor, Rachgia et Hatien.

Saïgon. — Tous les navires venant à Saïgon sont reconnus par le service sanitaire au Cap-Saint-Jacques. A Saïgon sont arraisonnés obligatoirement tous les navires venant de Chine ou du Japon avec des passagers ou des émigrants, tous les bateaux venant d'Europe par Colombo et Singapour. De plus, sont obligatoirement arraisonnés tous les navires provenant d'une zone contaminée

ou ayant été en contact avec des pays voisins de zones contaminées.

A 12 kilomètres en aval de Saïgon se trouve le lazaret du Nha-Bé pouvant contenir 800 personnes et 3.000 tonnes de marchandises. Nha-Bé permet toutes les mesures sanitaires pour les passagers et les navires (contrôle médical, service de vaccinations spécifiques, épouillage, désinfection, dératisation et isolement des malades).

Le TONKIN possède un port organisé : Haïphong, et des ports secondaires : Quang-Yen, Hongay et Moncay.

Pour Haïphong, les bateaux sont reconnus à Ninh-Tiep et arraisonnés à Haïphong. Cependant les gros navires venant de pays contaminés sont arraisonnés à Ninh-Tiep qui possède l'organisation nécessaire pour la dératisation. La station sanitaire de Haïphong est le lazaret de Binh-Dong, qui est pourvu comme Nha-Bé de tous les moyens modernes.

D'autre part, Moncay possède une station sanitaire moins importante, mais comprenant cependant : lazaret, service de désinfection et de désinsectisation.

ANNAM. — Tourane a sa station sanitaire à l'Hôpital indigène (simple station d'isolement). Pour l'Annam, la nécessité d'une organisation sanitaire moderne est beaucoup moins importante que pour la Cochinchine et le Tonkin, car les bateaux qui touchent dans ses ports sont déjà passés soit par Saïgon soit par Haïphong.

L'Annam possède à Phan-Thiet un petit lazaret (contrôle des barques de pêche et jonques).

Le territoire français de Kouang-Tchéou-Wan possède une organisation sanitaire à Fort-Bayard.

reuses : 23 indigènes isolés). A Quang-Yen, 26 arraisonnements de vapeurs et 357 jonques reconnues ; à Hongay, 276 vapeurs et 160 jonques reconnues. A Port-Wallut, 44 jonques reconnues. Au Kouáng-Tchéou-Wan, 253 vapeurs arraisonnés et 7 navires de guerre reconnus.

ANNAM. — 574 arraisonnements.

CAMBODGE. — Arraisonnements : Ream, 8 vapeurs ; Kep, 22 jonques de mer ; Khône, 4 jonques de mer ; Kampôt, 4 jonques de mer.

MESURES DE PROTECTION AUX FRONTIÈRES DE TERRE

Limitrophe de la Chine au Nord, de la Birmanie et du Siam à l'ouest, l'Indochine a besoin de se prémunir contre l'importation possible des maladies pestilentielles existant dans ces pays. Le foyer de peste du Yunnan a besoin surtout d'être particulièrement surveillé.

CAMBODGE. — La circonscription de Kampôt surveille toute la côte ouest. Les fonctionnaires du service des douanes et Régie assurent le contrôle à Vinh-Loi, Kep, Ream, Khône.

Les quelques chiffres suivants nous montrent l'efficacité du contrôle sanitaire des côtes (ces chiffres sont ceux de 1929).

COCHINCHINE. — 455 vapeurs ont été arraisonnés (principalement à Saïgon) ; 133 jonques de mer ont été arraisonnées à Mytho, et 49 à Rachgia.

TONKIN. — 604 arraisonnements de vapeurs à Haï-phong (dont deux ont subi des mesures sanitaires rigou-

Avec l'évolution économique du pays, la création d'un réseau routier et de voies de chemin de fer (chemin de fer du Yunnan) la surveillance a été rendue plus facile car le progrès a canalisé vers ces voies les courants de circulation entre les pays de l'Union et leurs voisins.

Une voie de communication aussi très importante est la voie fluviale, particulièrement utilisée pour le transport des marchandises, donc à surveiller particulièrement pour l'importation possible de peste murine.

Pourtant, il faut considérer que l'étendue des frontières de terre, les nombreuses pistes de communication ne permettent pas une surveillance aussi rigoureuse qu'aux frontières de mer. Mais si l'on considère que le service des Douanes et Régies de l'Indochine arrive avec un personnel relativement restreint à faire un contrôle efficace des frontières au point de vue de l'importation frauduleuse de l'opium, on peut conclure qu'un service sanitaire assez nombreux au point de vue agents secondaires de contrôle pourrait obtenir lui aussi des résultats particulièrement intéressants pour la santé publique de notre possession.

Le décret du 27 décembre 1928 prévoit les mesures à prescrire pour la protection sanitaire aux frontières de terre.

L'article 76 du décret permet de retenir aux frontières les voyageurs présentant des symptômes de peste, de choléra, de variole et de typhus exanthématique.

Au point de vue des indigènes, le Gouverneur général a le droit de constituer des camps d'observation aux frontières, où seront retenus les individus suspects d'une atteinte de maladie contagieuse. Ces suspects pourront

être retenus pendant une durée fixée. D'autre part, si les autorités le jugent nécessaire, ils pourront être astreints à la vaccination spécifique.

Ces dispositions n'excluent pas le droit pour la colonie de fermer toutes ou partie de ses frontières si le danger de contamination l'exige. En cas de fermeture incomplète des frontières, les autorités feront connaître les lieux par lesquels le trafic sera exclusivement autorisé. Cette disposition permet de prendre sur ces voies de passage autorisées toutes les mesures de protection efficaces. On créera alors sur chacun de ces lieux de passage une station sanitaire avec un équipement suffisant permettant d'appliquer toutes les mesures prophylactiques nécessaires.

Ces mesures prescrites par les autorités de la colonie devront être obligatoirement notifiées aux autorités du pays contre lequel elles sont prises.

D'autre part, pourront être retenues aux frontières les personnes ayant été en contact avec une peste pneumonique. Cette observation ne pourra pas excéder huit jours.

Les personnes ayant été en contact avec un malade atteint de typhus exanthématique devront subir l'opération de l'épouillage.

L'article 77 du Décret prévoit que les voyageurs provenant d'une zone atteinte de maladies pestilentiellles et voyageant en chemin de fer devront subir une surveillance de la part des agents de la compagnie.

L'article 78 du Décret ajoute que les voyageurs provenant d'une zone atteinte pourront être soumis, à leur arrivée à destination à des mesures de surveillance qui

ne dépasseront pas 5 jours pour le choléra, 6 jours pour la peste, 12 pour le typhus exanthématique et 14 jours pour la variole.

L'article 80 prévoit le régime sanitaire des voies fluviales. Ce régime sanitaire doit être institué par le Gouverneur général de la colonie en accord avec les pays voisins et doit être soumis à l'accord préalable des gouvernements respectifs.

Le contrôle sanitaire du Mékong est assuré par la station sanitaire de Phnom-Penh (124 vapeurs arraisonnés en 1929).

MESURES DE PROTECTION SANITAIRE DU TERRITOIRE

Dans les grandes villes possédant un médecin d'hygiène, c'est à ce dernier qu'incombent la surveillance et les mesures sanitaires à prescrire. Dans les provinces, c'est aux médecins de circonscription d'hygiène et aux médecins provinciaux de l'assistance que ce rôle est dévolu.

Dans chaque village, un conseil de notables préside aux destinées administratives, mais il appartient à ce conseil de nommer deux agents, l'un chargé de l'état civil, l'autre du contrôle de la santé publique. Ces deux agents ont en outre à leur charge de prévenir immédiatement l'autorité provinciale de tout cas de maladie contagieuse et de mortalité insolite dans le village. En fait, ces agents n'ont pas une grande compétence médicale, mais leur utilité est très grande.

D'autre part, les postes secondaires et les infirmeries rurales (médecins dits indochinois) surveillent l'état sa-

nitaires, dépistent les épidémies et prescrivent les premières mesures, puis préviennent le médecin provincial qui, après avoir mis le directeur du service de santé au courant, prescrit les mesures dans la province. Les mesures de protection sanitaire entrent donc automatiquement en mouvement.

I. — Défense contre le choléra

Nous rappellerons en quelques mots les modes de transmission de la maladie, modes de transmission qui nous dicteront les mesures prophylactiques à prendre.

Rappel clinique. — Le syndrome cholérique est souvent caractérisé avant sa période d'état, par une diarrhée à début nocturne avec évacuations fécaloïdes, puis séreuses et bilieuses accompagnées de coliques.

Période d'état : 2 stades. Le premier est caractérisé par des évacuations intestinales nombreuses et abondantes, aqueuses puis séreuses, avec des flocons riziformes en suspension, douleurs épigastriques, épreintes, vomissements faciles. Le malade est adynamique avec lipothymies fréquentes, langue sèche, soif inextinguible, pouls petit et hypotendu. Ce stade dure de quelques heures à deux jours.

Le deuxième stade est caractérisé par une aggravation de l'état général avec disparition de la diarrhée et des vomissements. C'est la période de l'algidité, la mort se fait dans le collapsus. Cette période dure de quelques heures à deux ou trois jours.

Rappel bactériologique. — Le choléra est dû au vibron cholérique, bacille virgule de 2 à 3 microns de long sur 0.2 micron de large ; il prend toutes les couleurs d'aniline ; il ne garde pas la coloration de Gram.

En culture, il pousse en douze heures sur son milieu de choix, le milieu de Dieudonné (gélose alcaline au sang).

Le diagnostic bactériologique se vérifie par le séro-diagnostic : le sérum d'un animal immunisé agglutine les éléments microbiens venant d'un produit pathologique du malade (selles).

L'inoculation au cobaye par voie intrapéritonéale détermine une péritonite mortelle en vingt-quatre heures.

Mode de transmission. — Le vibron cholérique végète dans l'intestin du malade et abonde dans les selles. Le choléra sera donc une maladie de contamination surtout hydrique.

La contagion peut être *directe* : contact avec les malades, mains salies par les matières fécales, linges et literies contaminés, souliers contaminés au voisinage des fosses d'aisance et transportant les matières virulentes à distance, cadavres inhumés à une profondeur insuffisante et contaminant le sol, etc...

Elle peut être *indirecte* : absorption d'une eau de boisson contaminée.

Nous voyons donc que les modes de contagion du choléra sont très nombreux et l'on comprend facilement qu'en l'absence de prophylaxie individuelle et collective, un cas de choléra peut provoquer une grave épidémie.

Nous allons envisager la prophylaxie individuelle et la prophylaxie collective.

La déclaration obligatoire est à la base de la lutte contre l'extension de la maladie.

Prophylaxie individuelle. — Dans un pays comme l'Indochine où le choléra sévit à l'état endémique, il est indispensable pour l'individu et en conséquence pour la santé publique que des précautions soient prises dans le cours des nécessités de la vie journalière. En laissant de côté la question de la vaccination spécifique que nous traiterons ultérieurement avec la prophylaxie collective, il est nécessaire d'inculquer à la population les notions d'hygiène indispensables, encore que cette question de l'éducation soit surtout du ressort de la prophylaxie collective.

Quels sont les moyens les plus courants de contracter le choléra ?

1° *L'eau de boisson.* — En période d'épidémie surtout, mais aussi en période d'endémie, il ne faut boire que de l'eau stérilisée par un moyen quelconque, ébullition, filtre Chamberland, etc... Nous nous permettons de recommander le procédé au permanganate de potasse, très pratique pour la colonie, préconisé par notre maître, Monsieur TANON.

Sans doser, mettre un petit cristal de permanganate de potasse dans l'eau jusqu'à coloration rose; laisser vingt minutes (si la coloration disparaît avant ce temps, mettre un autre cristal). Au bout de ce temps, réduire par un cristal d'hyposulfite de soude (on peut employer l'hyposulfite du matériel photographique). Si l'on ne

possède pas d'hyposulfite, réduire avec du thé ou du vin.

Ce procédé très pratique, qui donne une eau parfaitement stérile et très agréable à boire, est particulièrement à recommander dans les postes de l'intérieur, pendant les tournées où l'on n'a pas à sa disposition de l'eau stérilisée.

On peut employer aussi (TANON) l'iode pour stériliser l'eau de boisson. Ce procédé est aussi très pratique. Il ne nécessite que deux petits flacons : 1 flacon de solution de lugol (iode 1 gr., iodure de potassium 2 gr., eau 200 gr.). Il vaut mieux ne pas employer la teinture d'iode à cause du goût désagréable de l'iodoforme. 1 flacon de solution d'hyposulfite de soude à 10 gr. pour 50 gr. d'eau.

On verse la solution de lugol dans l'eau jusqu'à teinte rhum clair ; on laisse 20 minutes (si la teinte s'éclaircit avant 20 minutes, ajouter encore 2 à 3 gouttes).

Ensuite, on ajoute une goutte de solution d'hyposulfite, et on obtient une eau stérile parfaitement claire. M. TANON conseille ce procédé aux Européens pour la colonie en faisant remarquer que le contrôle est facile. Le boy fera la première partie de l'opération et. à table, avant de consommer l'eau, il suffira d'y ajouter la goutte d'hyposulfite pour être sûr de boire une eau stérile.

2° *Les Légumes.* — En Indochine, les légumes sont souvent à la source de l'infection cholérique, car les maraîchers annamites emploient d'une façon habituelle les déjections humaines comme engrais. On se rend compte facilement des résultats que l'on peut obtenir au point de vue épidémique en versant directement des selles cholériques sur des salades (nous citons volontaire-

ment les salades, car c'est une des rares crudités que les Européens consomment en Indochine).

Pour les légumes, les fruits, toujours selon le Professeur TANON, nous recommandons l'emploi d'une solution de permanganate de potasse à 0,25 par litre. Moyen de désinfection qui n'altère en rien ni la présentation ni le goût (même si l'on ne rince pas). D'autre part, vu la quantité absorbée, le permanganate n'est pas toxique.

3° *Les aliments en général, viande, etc...* — Les mouches peuvent transporter à distance le vibriion cholérique. C'est pourquoi il est nécessaire de protéger les aliments contre les mouches. Si, en Indochine, cette pratique est habituelle dans les maisons européennes (glacière, garde manger à grillage fin), il n'est pas superflu de faire remarquer que même dans ces maisons européennes, aucune précaution n'est prise en général pour protéger les aliments dans les cuisines où ces mesures sont laissées à la discrétion du bête.

Si l'on est obligé de vivre dans l'entourage d'un malade, les précautions doivent être plus rigoureuses. En premier lieu, isolement du malade, désinfection des objets de pansement, linges, literie, etc...

Il faut surveiller particulièrement la désinfection des matières fécales avant de permettre de les déverser dans la fosse d'aisance.

Pour les personnes appelées à donner des soins, la désinfection absolue des mains est indispensable. Le port de bottes de toile et blouses est à recommander (les bottes et les blouses doivent être désinfectées après usage).

Le local occupé par le malade sera entièrement dé-

sinfecté (en Indochine, le mieux est de brûler les paillettes).

Pour la désinfection des selles, on peut employer le sulfate de cuivre, qui est désinfectant et désodorisant (un verre de solution à 5 % par selle).

Pour les linges, la solution de sulfate de cuivre (20 grammes par litre en contact pendant vingt-quatre heures).

Pour les pansements, le meilleur moyen est de les brûler.

Pour les locaux et parquets, on emploiera le crésylol sodique.

Pour les murs, le lait de chaux (1 kg de chaux vive pour 4 litre d'eau) ; en employant 100 grammes de gélatine à chaud par litre de lait de chaux, on obtient un produit particulièrement efficace et pratique.

Prophylaxie collective. — La prophylaxie collective suppose la lutte contre tous les moyens de création et d'extension de l'épidémie.

En premier lieu, cette prophylaxie demande la connaissance des cas, elle entraîne donc la déclaration officielle obligatoire.

En présence d'un cas, toute une série de mesures doivent entrer en jeu.

1° Traitement du malade ;

2° Isolement ;

3° Désinfection ;

4° Vaccination de l'entourage ;

5° Recherche du foyer de contamination et stérilisation de ce foyer. Recherche des porteurs de germes ;

6° Mesures de localisation de la maladie ; vaccination ; barrages sanitaires ;

7° Protection de l'ensemble du pays : vaccination en masse de la population.

Sans traiter la question de la thérapeutique du choléra, nous allons cependant envisager la question de l'emploi du bactériophage de d'Hérelle, question qui nous semble particulièrement importante, et nous avons, pour nous faire une opinion, les conclusions des travaux anglais des Indes.

Conclusions des travaux anglais des Indes (RICE). — La vaccination préventive diminue la contagiosité dans une proportion de 30 %, elle est incapable par elle seule d'enrayer une épidémie et même de l'empêcher de progresser.

Il y a deux causes à cette insuffisance : 1° La relative d'action du vaccin ; 2° L'impossibilité de vacciner tout le monde. D'autre part, si l'on considère la faible durée de l'immunité (six mois), il est difficile d'envisager la possibilité de revacciner une population entière tous les six mois.

Par contre, le bactériophage est capable à lui seul de supprimer l'état épidémique, car son action est double. En premier lieu, donné à ingérer au malade dans les quarante-huit premières heures de la maladie, il abaisse la mortalité de 50 % à 23 %.

Donné au premier cas de choléra dans une maison et dans les quarante-huit premières heures de la maladie, il réduit de 69 % les possibilités de contagion pour l'entourage. A notre avis, c'est là son rôle principal — car

il est difficile de comparer les possibilités du bactériophage avec celles du vaccin. Nous reviendrons d'ailleurs ultérieurement sur cette question.

En dernier lieu, les auteurs anglais concluent à la nécessité de diffuser le plus possible le vaccin à titre préventif. BOULNOIS (*Bulletin de la Société de Médecine et d'Hygiène Tropicales*, 1936), à Chandernagor, après l'étude d'une épidémie dans des conditions idéales, a confirmé les résultats anglais. L'exiguïté de Chandernagor, l'accord des soixante-cinq médecins de la ville (même traitement-sérum hypertonique IV-bactériophage), la vérification de tous les cas dans les premières douze heures, la vaccination des populations voisines, a permis de juger de la valeur du bactériophage.

Dans la première partie de l'épidémie, où le bactériophage n'a pas été employé, la mortalité est de 65 % (12 cas, 8 décès).

— 19 cas ont reçu le bactériophage exclusivement.

— 19 cas, 5 décès. Mortalité 26,3 %.

37 cas ont reçu du bactériophage plus sérum hypertonique :

— 37 cas, 7 décès. Mortalité 19 %.

D'autre part, on a constaté un arrêt de l'extension de l'épidémie.

Prenons donc les résultats uniquement thérapeutiques. Nous voyons donc que la mortalité avec l'emploi du bactériophage est tombée de 65 % à 19 %.

Les statistiques de MORISON en Annam donnent des résultats encore meilleurs : mortalité ramenée de 80 % à 10 %.

ASHESHOF serait même parvenu à ramener le taux de mortalité à 2 %.

Ces chiffres remarquables ont fait l'objet de nombreuses discussions. TOUCHARD fait remarquer qu'il a observé en Indochine une mortalité de 89 % chez des malades traités avec une souche provenant de l'Inde. D'autre part, on a fait remarquer que la mortalité du choléra variait avec la période d'épidémie. MORISON, en réponse à cette grave objection, a donné les chiffres suivants :

Au début de l'épidémie, malades non traités, mortalité 58,3 % contre 29,4 % pour le bactériophage.

A l'acmé, chez les non traités, 46 % contre 27,5 % ;

Au déclin, 30,3 % contre 21,9 %.

On peut donc conclure à l'efficacité du bactériophage, à condition d'employer des souches sélectionnées, comme moyen prophylactique pour diminuer les chances de contamination ; mais il faut laisser au vaccin sa valeur comme principal moyen de lutte contre l'épidémie. D'ailleurs, le bactériophage n'étant pas un vaccin, il ne peut entrer en jeu que lorsque les cas sont déjà déclarés. Le bactériophage, d'autre part, n'immunise pas (AULNOIS cite des individus qui ont reçu le bactériophage en 1929 et ont contracté le choléra en 1931).

La valeur du vaccin anticholérique n'est plus à discuter. Rappelons que la convention internationale de 1926 recommande particulièrement l'emploi du vaccin. On peut pourtant considérer que la courte valeur de l'immunité vaccinale fait qu'au point de vue prophylactique le vaccin anticholérique ne peut pas avoir la valeur d'un

vaccin comme le variolique et que l'aide du bactériophage sera particulièrement utile.

Nous n'insistons pas sur l'isolement et la désinfection qui ont déjà été traités avec la prophylaxie individuelle. Rappelons simplement la nécessité de désinfecter les voitures d'ambulance affectées au transport des malades. La vaccination de l'entourage fait, elle aussi, partie de la prophylaxie individuelle.

En présence de cas de choléra déclarés, il est nécessaire de rechercher le ou les foyers de contamination : ce sera le rôle du service d'hygiène (enquêtes épidémiologiques).

Ces foyers de contamination peuvent être très nombreux, mais, en général, la contamination est d'origine hydrique. En Indochine, toutes les grandes villes ont un service des eaux parfaitement bien organisé ; il n'en est malheureusement pas de même partout. Donc recherche des puits contaminés, etc., et destruction de ces foyers de contamination. D'autre part, il est nécessaire d'éduquer les populations contre le danger des matières fécales. C'est malheureusement assez difficile. En outre, il faudrait interdire d'une façon absolue aux maraîchers annamites l'usage des matières fécales comme engrais.

En période d'épidémie, il faut lutter contre les mouches.

D'autre part, une question très importante est celle des cadavres. Car si l'on considère que le vibron cholérique peut, à une profondeur de 40 centimètres dans le sol, vivre très longtemps (il suffit de se rappeler que l'on a vu des épidémies venues d'Asie s'arrêter en hiver dans les steppes de la Volga et réapparaître au printemps

[TANON]), il est nécessaire, en période d'épidémie, de ne pas abandonner les cadavres et de les enterrer après désinfection à une profondeur suffisante ; le mieux serait de les brûler. Au Congo belge, on lave les cadavres au sublimé après en avoir bouché les orifices naturels (VAN NITZEN et DUWEZ).

Avec ces mesures d'hygiène générale, il faut, en période d'épidémie ou de crainte d'épidémie, diffuser le plus possible la vaccination anticholérique. Mais, pour donner des résultats, il faut que cette vaccination atteigne la masse. En Indochine, on a fait largement usage de ce vaccin et les résultats ont été satisfaisants, par exemple, dans les troupes indigènes, où la vaccination anticholérique est obligatoire depuis 1917, ainsi que la revaccination en période d'épidémie, les cas de décès de choléra sont insignifiants. En 1919, 26 décès ; 1920, 2 décès. Et pourtant ces troupes sont en contact avec les foyers contaminés.

Nombre des vaccinations anticholériques pratiquées en Indochine :

1919. — 121.815 réparties ainsi : Tonkin, 2.180 ; Annam, 19.415 ; Cochinchine, 90.000 ; Cambodge, 1.005 ; Laos, 1.720.

1920. — 83.560 ; Tonkin, 7.380 ; Annam, 5.124 ; Cochinchine, 67.580 ; Cambodge, 3.476.

1921. — 127.361 dont 103.635 en Cochinchine.

1927. — Tonkin, 1.200.000 ; Cochinchine, 250.000 ; Annam, 400.000 ; Cambodge, 75.000 ; Laos, 55.000.

Une campagne de vaccination a eu lieu d'octobre 1927 à mai 1928 (vaccinations, recherche des foyers, stérilisation des foyers). En voici les résultats (les vac-

cins ont été fournis par les Instituts Pasteur d'Indochine) :

Cochinchine, 1.211.222 vaccinations, ce qui fait 173 pour 1.000 habitants.

Tonkin : 1.436.163 vaccinations ; 359 pour 1.000.

Annam : 1.700.000 ; 340 pour 1.000.

Cambodge : 343.525 ; 137 pour 1.000.

Laos : 97.652 ; 95 pour 1.000.

De mai 1928 à janvier 1929, il a été pratiqué : 1.462.311 vaccinations.

Ces campagnes ont donné, sans malheureusement supprimer tous les foyers, d'admirables résultats, puisque nous arrivons en 1934 à avoir 119 cas de choléra et 114 l'année suivante.

En conclusion, il faut vacciner en période ordinaire les enfants des écoles, les troupes, le personnel des administrations, la population des prisons. En période d'épidémie, il faut rechercher les foyers de contamination, les détruire et pratiquer des vaccinations en masse.

Rappelons que, pour permettre aux services sanitaires d'user le plus largement possible de ce moyen de lutte, le Gouverneur général a, par un arrêté, rendu obligatoire la vaccination anticholérique, en laissant toutefois aux chefs d'administration locale le soin d'apprécier les conditions d'application de ce principe.

Citons que lorsque l'un des pays de l'Union est menacé d'importation épidémique par un autre pays de l'Union, des barrages aux frontières locales avec vaccinations obligatoires sont établis (barrage de Paksé et sur les frontières des provinces d'Attoupeu et de Saravane).

II. — Protection contre la peste

La peste, comme nous l'avons vu au chapitre de l'épidémiologie, a, au point de vue de la défense sanitaire en Indochine, une grande place.

Rappel clinique. — Forme bubonique. — Incubation deux à sept jours. Début : prodromes deux à trois jours ; malaises, état nauséux, frissons, céphalalgie, douleurs inguinales ou axillaires ; mais le bubon peut être le premier signe.

La période d'état est caractérisée par le bubon, l'adynamie, la fièvre à 40°.

L'ouverture du bubon, ou sa résorption, est d'un pronostic favorable, entraînant en général la guérison. Les pétéchies, les hémorragies, au contraire, annoncent la terminaison fatale.

Forme pulmonaire. — Le début est plus ou moins brutal ; frissons, céphalée, dyspnée, toux sèche, température à 40°. L'expectoration, d'abord muqueuse, devient rosée, mousseuse et sanglante.

La période d'état est caractérisée par des signes de bronchopneumonie avec délire et stupeur ; mort en deux à quatre jours.

Forme septicémique. — Le début est brusque, avec frisson, céphalalgie et température à 40°, dyspnée, stupeur, coma.

Bactériologie. — La peste est due au bacille de YERSIN, colibacille en navette, 2 microns sur 0,7, immo-

bile. Il prend tous les colorants à base d'aniline, ces colorants se fixent aux extrémités ; coloration bipolaire ; Gram négatif. Le bacille pesteux résiste aux températures basses, est très sensible aux antiseptiques, sa virulence extrême s'exalte par passages successifs sur les animaux.

Agglutination : taux très bas, 1/10, 1/30, 1/50.

L'inoculation à la souris (épilation et frottis sur peau) détermine la mort de l'animal en vingt-quatre à quarante-huit heures (bacilles pesteux dans le foie et la rate).

Pour la peste bubonique : examen du bubon.

Pour la peste septicémique : hémoculture (le séro-diagnostic n'est pas utile en pratique, car il n'est positif que quelques heures avant la mort [NEVEU]).

Pour la peste pneumonique : examen des crachats.

En Indochine, on a généralement affaire à la peste bubonique et, dans une proportion un peu moindre, à la peste septicémique.

Si l'on prend, par exemple, la peste au Cambodge en 1929, on trouve 86 cas :

55 cas de peste bubonique (bubons : 25 inguinaux, 19 cervicaux, 11 axillaires) ;

31 cas de peste septicémique.

Au point de vue de l'âge :

Adultes : 63 cas.

Enfants : 23 cas.

Au point de vue du sexe (adultes) :

Hommes : 38 cas ;

Femmes : 25 cas.

Nous allons envisager maintenant les modes de transmission de la maladie.

La peste se transmet de rat à rat (rat, réservoir de virus [TANON]), du rat à l'homme par l'intermédiaire par le pus du bubon, crachats, urines ;

La contagion peut être :

1° Directe : par piquûre de puces infectées (chéopis), par le pus du bubon, crachats, urines ;

2° Indirecte : par les linges, les vêtements, les literies, etc...

Il va donc falloir lutter d'abord contre la contagion directe (destruction des rats et des puces, prophylaxie individuelle par la désinfection) et indirecte (désinfection) et ensuite en immunisant les individus susceptibles de contracter la maladie (vaccination).

Comme pour toutes les maladies pestilentiellles :

1° *Prophylaxie défensive* :

a) Déclaration des cas avérés et suspects ;

b) Isolement des malades débarrassés et à l'abri des puces, et traitement ;

c) Surveillance et isolement des contacts (six jours et séro-protection par le sérum antipesteux, 20 cc.) ;

d) Désinsectisation des locaux occupés par les malades, désinsectisation de leurs vêtements ;

e) Peste pneumonique : protection sévère de l'entourage (masques, lunettes).

2° *Prophylaxie collective* :

a) Recherche des foyers et destruction de ces foyers par tous les moyens (assainissement, urbanisme) ;

b) Recherche des rats et destruction, contrôle de la peste murine ;

c) Surveillance des cadavres de pestiférés ;

d) Vaccination préventive en masse.

Prophylaxie défensive. — Au début de la lutte contre la peste, on a eu de grandes difficultés pour obtenir une déclaration honnête des cas avérés ou suspects de la part des indigènes. Cette résistance était due en grande partie à des raisons religieuses, surtout au Cambodge où justement, à cause du foyer de Phnom-Penh, l'utilité de cette mesure se faisait le plus sentir. La nécessité où l'on se trouvait de pratiquer des autopsies dans les cas suspects a amené de grosses réactions.

C'est pourquoi il a été très difficile de lutter contre le foyer de Phnom-Penh.

Lors de l'épidémie de 1907, la seule mesure qui put être appliquée fut l'isolement des malades.

Lors de l'épidémie de 1908, le cas d'une des femmes du prince Duong-Mathura, fils du roi, montre bien l'hostilité des indigènes contre les mesures prophylactiques : une des femmes de ce prince contracte la peste et meurt, mais, pour éviter les mesures sanitaires, le prince cacha la cause réelle de la mort et, en l'absence de mesures, il se produisit une épidémie. Par ordre, la maison du prince fut démolie et brûlée en présence du Résident de France. Ajoutons que le prince paya de sa vie cette hostilité, car il mourut ultérieurement de la peste.

Devant l'hostilité des autorités cambodgiennes, le Gouvernement général biaisa. Une notice portant sur les maladies épidémiques (causes, contagiosité, symptômes,

traitement) fut remise au maire du palais pour lutter contre leur mauvais vouloir. D'autre part, on accepta que pour le contrôle des décès, le médecin français fût accompagné d'un délégué du Ministre de l'Intérieur (les mesures telles que la destruction des paillottes n'étaient exécutoires qu'après avis de ce mandarin). On conçoit facilement que les résultats ne furent guère brillants.

Ultérieurement, le palais royal ayant eu à subir plusieurs épidémies, le roi s'effraya et accepta toutes les mesures, y compris la vaccination pour lui et toute sa maison.

Lors de l'épidémie de 1909, il fallut lutter contre la funeste pratique des indigènes qui transportaient, la nuit, les cadavres dans les pagodes, où ils les abandonnaient.

Nous voyons donc qu'au Cambodge, outre les difficultés techniques de la lutte contre la peste, que nous allons envisager, la lutte contre les préjugés des indigènes demanda un grand effort. A Pnom-Penh, le principal foyer de peste est le quartier chinois, quartier surpeuplé, aux magasins bourrés de marchandises, aux maisons sans la moindre hygiène, aux nombreuses cours, courtes, passages de toutes sortes, remplis de détritus, ordures ménagères, tinettes, etc... On se rend compte facilement de la difficulté d'obtenir dans ce milieu de bons résultats. Pour ce quartier chinois, il faut envisager, outre les préjugés communs aux Cambodgiens, la cupidité des Chinois ; il suffit de se rappeler qu'en période d'épidémie, on trouvait aux portes de la ville des cadavres souvent revêtus de robes somptueuses, ce qui montrait que même les riches commerçants chinois préféraient

abandonner les leurs dans ces conditions pour éviter les mesures qui auraient pu nuire à leur commerce.

Actuellement, notre autorité étant presque absolue, nous pouvons appliquer toutes les mesures nécessaires à la lutte contre la peste.

Déclaration des cas avérés.

Contrôle des cas suspects (ponction hépatique sur les cadavres).

Désinfection et désinsectisation des locaux, qui se pratiquent de deux manières :

1° Pour les espaces clos : formol et anhydride sulfureux ;

2° Espaces non clos : crésylol sodique, chaux.

Après désinfection, la maison contaminée doit être fermée pendant trente jours, ou quarante-huit heures, sous condition de vaccination et visite quotidienne. C'est pourquoi la fermeture pendant trente jours n'est presque pas employée ; la deuxième mesure étant toujours choisie.

Pour les autres pays de l'Union, il a fallu lutter aussi contre le mauvais vouloir des indigènes, mais les mesures sanitaires ont pu être appliquées plus facilement qu'au Cambodge, surtout pour le foyer de Cholon, car la Cochinchine dépendait directement de l'autorité française.

Nous allons envisager la prophylaxie collective. Actuellement, nous nous trouvons en face de deux foyers principaux :

1° *Phnom-Penh*. — La situation de la ville, son quartier chinois, demandent des mesures d'urbanisme

pour arriver à détruire ce foyer. Un plan d'assainissement a été étudié, il est actuellement en voie d'exécution (disparition progressive du quartier chinois et reconstruction suivant les principes de l'hygiène générale des villes) ;

2° *Cholon*. — Ville chinoise touchant Saïgon. Ici, il faut encore agir sur l'urbanisme et assainir cette ville vivant à la chinoise dans tout ce que ce terme a d'anti-hygiénique.

C'est par ces grands travaux que l'on arrivera à agir sur le milieu d'une façon sûre.

Outre ces mesures d'urbanisme, en période d'épidémie, il convient de localiser les foyers par des barrages sanitaires sévères ; d'autre part, rechercher les petits foyers et, lorsqu'il s'agit de villages, il nous semble possible de recommander le procédé employé au Congo belge : Evacuation du village ; destruction de ce dernier par le feu après dératisation, et transport des habitants du village contaminé dans un autre construit spécialement, et isolement de ce village avec défense pendant une certaine période de communiquer avec les villages voisins.

Lutte contre les rats. — En Indochine, on trouve comme rats susceptibles d'être à l'origine de la peste :

Le *mus rattus*, le *mus decumanus*, le *crocidura fuliginosa* et le rat des rizières.

Rappelons qu'il ne faut pas s'approcher d'un rat mort et le prendre avec la main, car les puces quittent les cadavres qui se refroidissent pour aller sur les vivants (danger de la veillée des morts). Donc, saisir le rat avec

une pince, l'immerger dans une solution de savon et de pétrole ou dans de l'eau bouillante.

En premier lieu, pour lutter contre les puces, surveillance des chiens et abattage systématique des chiens errants.

Pour la lutte contre les rats, on a employé en Indochine tous les moyens :

— Le piégeage-chasse par spécialiste (ce moyen n'a pas donné grands résultats malgré la prime de 0,2 piastre par rat) ;

— Les pâtes phosphorées : produits arsénieux, pâtes à la scille, virus lab-pasteur ;

— Les gaz : chloropicrine, sulfuration, etc...

Le meilleur moyen de détruire les rats est de construire des établissements rat-proofing et d'agir surtout sur les femelles.

Les foyers principaux comme Cholon et Phnom-Penh ont été divisés pour la lutte contre les rats en divers secteurs où la lutte se fait d'une façon intensive.

Voici quelques chiffres montrant les résultats obtenus dans la lutte :

En 1919, 82.503 rats détruits (Annam, 16.512 ; Cochinchine, 65.991).

En 1920 : 101.644 rats détruits (Annam, 19.414 ; Cochinchine, 1.273 ; Cambodge, 80.957).

Mais le moyen de lutte contre les épidémies de peste est sans contredit la vaccination en masse, vaccination, d'ailleurs, qui doit être reproduite souvent, car l'immunité est assez brève, six mois (NEVEU).

Si nous prenons les travaux anglais, nous voyons que la lymphé de HAFFKINE, employée aux Indes à la dose

de 4 cc (immunité trois à six mois) a abaissé la morbidité de 2,32 % à 0,66 % et la léthalité de 80 % à 48 %.

PHYSON, à Aden, a vacciné 31.000 personnes sur une population de 45.000 habitants. La morbidité est tombée de 10 % à 0,28 %, la léthalité de 75 % à 59 %.

Par contre, aux Indes Néerlandaises, des expériences faites dans des conditions rigoureuses n'ont pas donné de bons résultats. La vaccination a été faite sur une grande échelle (vaccination ne portant que sur la moitié des membres d'une famille). C'est pourquoi le Gouvernement a jugé préférable d'intensifier la lutte contre les rats.

En Indochine, on s'est servi de la vaccination en masse et les résultats ont été bons, comme le montre l'évolution de l'épidémiologie. Le vaccin employé est celui de l'Institut Pasteur à la dose de 3 à 5 cc. (1 cc., intervalle 5 jours ; 2 cc., et même 3^e injection 2 cc.).

En 1919, 35.989 vaccinations ont été pratiquées (Annam, 19.015 ; Cochinchine, 12.712 ; Cambodge, 4.262).

En 1920, 53.922 (Annam, 33.562 ; Cochinchine, 6.126 ; Cambodge, 14.234).

En 1921, 45.863, dont 32.344 en Annam (Sud-Annam), où, à propos de ces vaccinations, le directeur du Service de Santé fait remarquer qu'à Phanran, sur vingt-quatre cas avec vingt et un décès, il y a eu dix vaccinés. Par contre, en Cochinchine, il n'y a pas eu de cas chez les vaccinés. Il faut conclure qu'au point de vue de la prophylaxie collective, tous les éléments suivants doivent entrer en jeu pour obtenir un résultat :

1^o Action sur les taudis : assainissement général des villes.

sanitaires sévères ont été prises :

1° Interdiction aux chaloupes de prendre des passagers ou des marchandises sur la rive siamoise ;

2° Visite officielle et médicale des passagers et désinfection des bagages et marchandises, à l'arrivée et au départ, des chaloupes de Vientiane, Savannakhet et Paksé ;

3° Interdiction aux sampans de transporter des passagers de la rive siamoise du Mékong à la rive laotienne. Il est probable que cette mesure n'a pas toujours été opérante, car la surveillance est ici très difficile ;

4° Ordre de détruire les rats, de déclarer toutes les maladies suspectes et d'isoler les malades ;

5° Circulaires mettant au courant les populations du danger de recevoir des voyageurs venant du Siam ou du Cambodge ;

6° Désinfection et dératisation de tous les centres occupés par des Européens ;

7° Surveillance et barrage sanitaire aux frontières de terre en contact avec les pays contaminés.

2° a) Action sur les rats : destruction, rat-proofing ;

b) Surveillance de la peste murine.

3° Vaccination associée en période d'épidémie à une injection de sérum antipesteux, car l'immunité n'apparaît qu'en sept à huit jours.

Au point de vue de la prophylaxie de la peste, le Gouvernement a eu à envisager en Indochine la protection du Laos qui était indemne. Il a fallu protéger ce territoire contre l'importation de la peste du Siam et du Cambodge.

En 1915, un cas ayant apparû à Khône, des mesures

En 1916, malgré toutes ces précautions, il se produit quinze cas de peste dans la province de Bassac (Khône).

Les mesures sanitaires ont été alors renforcées :

— Refoulement de tous les individus ne répondant pas aux conditions nécessaires. Vaccinations.

— Isolement dans stations sanitaires des suspects ;

— Barrages terrestres avec vaccination obligatoire et surveillance quarantenaire.

Avec ces mesures, la peste a disparu au Laos.

III. — Défense contre la variole

La variole est une maladie épidémique et contagieuse caractérisée par une éruption vésiculo-pustuleuse et une incubation de 10 à 12 jours.

Modes de transmission. — *Directe.* — Contact inter-humain, par l'intermédiaire du liquide et des croûtes des pustules, accolades, serrements de mains, etc... La contagion peut être extrêmement rapide ; il suffit parfois de pénétrer quelques instants dans la chambre d'un varioleux.

« Autour de chaque malade, il existe une atmosphère dangereuse produite par les produits variolifères qu'elle contient. » (MARTIN). En effet, le malade tousse, crache et éternue ; comme la maladie est contagieuse dès les premiers symptômes, avant même l'éruption, la diffusibilité de la variole est extrêmement grande. Les croûtelles conservent longtemps un pouvoir infectant ; elles semblent rester virulentes pendant près de 2 ans (TANON).

La question des cadavres est ici très importante, car

un cadavre varioleux peut rester très longtemps infectant, comme le montre l'éclosion d'épidémies à la suite d'exhumation pratiquée après six mois (MARTIN).

Indirecte. — Linge du malade, literie, vêtements, etc... Une autre source importante de contamination est le porteur sain ou immunisé (infirmiers). Il faut citer en particulier les commerçants indigènes qui, tout en vaquant aux soins de leurs parents malades, continuent à servir les clients. Ce mode de contagion a été souvent, en Indochine, à l'origine d'épidémies.

Nous allons envisager les mesures de défense.

1° Comme toujours, en premier lieu, déclaration obligatoire des cas et vérification des cas suspects. A ce propos, nous tenons à faire remarquer les difficultés devant lesquelles se sont trouvées les autorités pour faire disparaître l'hostilité des indigènes.

Actuellement, il existe dans toutes les maisons communes des fiches de renseignements portant questionnaire relatif aux symptômes présentés par les malades suspects. Ces fiches doivent être adressées par les notables au chef de la province ;

2° Isolement et traitement des malades ;

3° Isolement et surveillance des suspects ;

4° Désinfection des locaux occupés par les malades, des vêtements, etc... ;

5° Surveillance des inhumations ;

6° Mesures générales de défense, vaccination, barages sanitaires autour des foyers ;

Pour la désinfection des locaux, rien de particulier,

sinon la destruction par le feu des paillotes contaminées.

Mesures générales de défense. — Avant l'usage de la vaccination, la pratique de la variolisation était couramment employée et il s'est fallu lutter pour la faire disparaître, surtout au Laos, où cette pratique était encore employée par les indigènes il y a peu de temps.

Il existait quatre procédés :

1° Coton revêtu du pus de pustule et introduit dans la narine ;

2° Usage de vêtements portés par un varioleux depuis le début de sa maladie jusqu'au moment de la maturité de la pustule ;

3° Insufflation des squames (de préférence des squames rouges, puis jaunes ; les blanches étant rejetées comme insuffisamment virulentes, les noires comme trop virulentes) ;

4° Absorption de tiques blanches provenant de bœufs ou de buffles blancs. Ce procédé est très intéressant par son rapport avec la vaccine.

Cette pratique de la variolisation a été à l'origine de nombreuses épidémies, malgré la discrimination qu'essayaient de faire les variolisateurs entre les varioles graves et les bénignes pour prendre le meilleur pus.

Dès 1900, le Gouvernement général a introduit et intensifié le plus possible la vaccination jennérienne.

Les vaccins employés sont le vaccin ordinaire et le vaccin sec.

Envisageons la lutte contre la variole par exemple au Laos.

Nombre de vaccinations pratiquées :

1900	3.500
1905	6.340
1910	13.145
1911	42.925
1912	53.167
1913	66.606
1914	75.311
1918	88.768
1920	79.518

Malgré ces vaccinations, on se retrouve en 1923 avec un nombre de cas de variole toujours sensiblement le même. C'est pourquoi, le 11 octobre 1924, le Résident Supérieur au Laos prenait un arrêté rendant obligatoire la vaccination au cours de la première et la vingt et unième année, non seulement dans les centres pourvus de médecine comme le prévoyait l'arrêté du 30 octobre 1907, mais sur tout le territoire.

Pour cela, il a fallu organiser des équipes pour pratiquer cette vaccination en masse, car seuls les grands centres du Laos sont pourvus de médecins.

Les différentes circonscriptions médicales ont été divisées en plusieurs secteurs.

Pour chaque secteur, un plan de campagne a été établi (itinéraire, durée de la tournée : maximum 15 jours à 3 semaines, cela à cause de la perte de la virulence de la lymphé vaccinale).

Les campagnes de 1923-1924 ont donné 77.661 vaccinations (46.267 vaccinations en 1922).

Les campagnes de 1924-1925 ont donné 159.298 vaccinations ; 1925-1926 : 256. 116 vaccinations.

Le pourcentage de vaccination positive a été pour ces campagnes de 90 % à 98 % pour les primo-vaccinations, de 80 % pour les revaccinations.

Si l'on se reporte aux chiffres des années antérieures on se rend compte du succès obtenu. Chiffre global de 415.414 vaccinations en deux ans, alors que de 1900 à 1920 on a fait 832.649 vaccinations.

Dans le reste du territoire, la vaccination a été intensifiée, et les chiffres montrent que les résultats sont importants.

TONKIN.

1930. — 1.827.946 vaccinations (1/4 de la population.)

1931. — 1.817.915 —

ANNAM.

1930. — 1.216.974 —

1931. — 783.865 — (1/8 de la population.)

COCHINCHINE.

1930. — 1.206.013 —

1931. — 116.768 —

CAMBODGE.

1930. — 201.382 —

1931. — 189.639 — (20,3 % de la popul.)

Pourtant, la courbe de la variole, comme nous l'a montré l'épidémiologie n'a pour ainsi dire pas bougé.

Les raisons de cet état de choses fournies par MARQUE sont les suivantes :

1° La durée moindre de l'immunité vaccinale chez les indigènes ;

2° La perte de virulence du vaccin à mesure que l'on s'éloigne du centre de fabrication ;

3° L'insuffisance de l'organisation (une partie de la population échappant à la vaccination).

Aussi bien un décret du Gouverneur général de 1933, pris dans le but d'obvier à l'inconvénient de la diminution de la durée de l'immunité, a-t-il rendu obligatoire la première revaccination dès l'âge de 8 ans au lieu de 11 ans.

D'autre part, le Gouverneur général a donné de nouvelles directives : pour intensifier l'éducation des indigènes à propos de la variole (tracts, conférences etc...) ; pour multiplier les tournées de vaccination pratiquées en étroite collaboration avec les autorités administratives et indigènes. De plus, ces directives prévoient l'obligation aux tournées de se réapprovisionner en lymphes tous les dix jours, l'interdiction de faire usage de cette lymphes quinze jours après sa fabrication ou sa sortie de glacière, et la substitution à la lymphes du vaccin sec dans le Haut-Tonkin, le Laos et l'Annam.

Il faut espérer que dans l'avenir ces mesures donneront le résultat attendu.

En 1932, 6.234.326 vaccinations furent pratiquées, en 1933 un million de moins.

Citons qu'en cas d'épidémie, dès la localisation du foyer, un barrage sanitaire est établi. Dès qu'un foyer de variole est signalé dans un village, ce village est entouré par un cordon sanitaire (partisans dirigés par un chef reconnu des autorités). Tous les habitants qui ne présentent pas de traces d'une vaccination récente sont revaccinés. Puis, tous les habitants des villages entourant

celui qui est atteint sont vaccinés, et cela sur une grande profondeur, ce qui isole complètement le foyer épidémique par une barrière d'immunité très profonde.

IV. — Défense contre le typhus exanthématique

Il nous semble nécessaire de rappeler la classification des typhus, car, si dans l'épidémiologie, nous n'avons traité que du typhus exanthématique classique, il existe en Indochine plusieurs typhus. C'est pourquoi il nous semble préférable d'envisager la défense non seulement contre le typhus exanthématique, mais aussi contre toutes les fièvres entrant dans le groupe des typhus.

D'après Charles NICOLLE, on peut considérer :

1° Le typhus historique ou exanthématique, transmis par le pou ;

2° Le typhus murin, maladie de BRILL, tarbardillo du Mexique, typhus de Toulon (PLAZY, MARCANDIER, PIROT), typhus d'Athènes (LÉPINE), transmis par les puces du rat, les urines du rat (MARCANDIER, PIROT) ;

3° La fièvre boutonneuse de Marseille (CONNOR, OLMER.) transmise par le *Rhipicephalus Sanguineus* ;

4° Fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses, fièvre de Saô-Paulo, transmise par un acarien (*Dermacentor* ; au Brésil, *Amblyomma Cayennense*) ;

5° Fièvre fluviale du Japon, fièvre de Delhi, transmise au Japon par le *Trombidium Akamuchi*, en Malaisie par le *Trombidium deliensis* ;

6° Typhus tropical de Malaisie : deux, l'un urbain, d'origine murine, l'autre de la brousse, transmis par le *Trombidium deliensis* ;

La différenciation de ces affections se ferait :

1° Par l'inoculation au cobaye et au singe ;

2° Par la séroagglutination avec différentes souches de *Proteus*.

1° *Différenciation par l'inoculation*. — Le virus du typhus exanthématique donne au cobaye la maladie classique.

— Le virus de la fièvre de Marseille donne au cobaye une périorchite et au singe une maladie bénigne.

— Le virus de la fièvre pourprée donne au cobaye une maladie mortelle avec œdème testiculaire, au singe une maladie mortelle.

— Le virus de la fièvre fluviale du Japon donne au cobaye une maladie inapparente, au singe une maladie bénigne toujours typique.

— Le virus tropical donne au cobaye une maladie bénigne inapparente et ne donne rien au singe.

— Le virus murin de Toulon, d'Athènes, donne au cobaye une périorchite et il est transmissible au rat.

2° *Différenciation par la séro-agglutination commune à un groupe*. — Le sérum des malades de tous ces typhus agglutine une ou plusieurs souches de *proteus*. Mais dans chaque groupe, le sérum des malades semble agglutiner mieux le *proteus* X-19. (Ajoutons que, d'après MASCIAS, il y a des typhiques dont les sérums n'agglutinent pas le *proteus* X-19).

D'après C. NICOLLE et LAIGRET, il est probable « que la différenciation de ces typhus est due à un virus qui, depuis son origine, a subi des mutations d'espèce suivant le temps et les pays ».

Nous allons envisager maintenant dans quel groupe entrent les typhus que l'on trouve en Indochine. D'après BABLET, de l'Institut Pasteur de Hanoï (résultats des recherches poursuivies en Indochine sur les fièvres exanthématiques depuis 1908, *Bulletin de la Société de Médecine exotique*, février 1933).

Les recherches sur l'épidémie de fièvre exanthématique à la prison de Hanoï (1925) de MESNARD et BABLET concluent au typhus historique.

De 1926 à 1929, MESNARD, de l'Institut Pasteur de Hanoï, étudia 100 cas sporadiques avec une souche de *Proteus* X-19 de l'Institut Pasteur de Paris (souche Metz et Syrie) et une souche de *Proteus anindologène* (KINGSBURY), envoyée de Malaisie, où elle était employée avec succès pour le diagnostic du typhus tropical (FLETCHER et LESSLAR). MESNARD constata que certains sérums de malades agglutinaient exclusivement la souche Kingsbury, alors que d'autres n'agissaient que sur la souche Metz et Syrie ; d'autre part, 14 cas agglutinaient les souches Kingsbury et Metz et Syrie. Comment faut-il interpréter ces résultats ?

D'après BABLET, ces variations sérologiques sont, sans doute, dues à la diversité des animaux susceptibles de transmettre ces virus à l'homme.

Quoi qu'il en soit, on peut conclure, d'après ces recherches faites au Tonkin, à l'existence du typhus exanthématique classique au Tonkin.

Par contre, en Cochinchine et en Annam, il existe une fièvre exanthématique semblable au « Tsutsugamu-

chi disease » du Japon, caractérisée du point de vue clinique par la fièvre d'emblée, l'insomnie, la céphalée, le délire, une adénite inguinale et exanthème au cinquième jour (le rôle possible du rat comme réservoir de virus est à envisager).

« A part la gravité de la maladie expérimentale du cobaye, le virus étudié présenta les caractères signalés par NAGAYO et TAMURA ; l'inoculation dans la chambre antérieure de l'œil donne une irido-kératite puis un leucome persistant, et l'examen de l'humeur aqueuse révéla la présence d'éléments bacilliformes, type *Rickettsia orientalis*, décrit par les auteurs japonais dans le « Tsutsugamuchi ». Les lésions anatomo-pathologiques constatées chez le cobaye et le lapin concordaient aussi avec les constatations faites par les auteurs japonais dans la fièvre fluviale ; l'hypertrophie de la rate et l'hyperplasie du système réticulo-endothélial étaient particulièrement nettes et nous ont rappelé très exactement celles que nous avons eu l'occasion d'observer sur les organes des victimes du typhus exanthématique. » (BABLET.)

D'où l'on peut dire que si le typhus exanthématique vrai est exceptionnel dans le Sud, il existe par contre un typhus se rapprochant de la fièvre fluviale du Japon. Donc, il n'existe que deux typhus en Indochine :

1° Au Tonkin, le typhus exanthématique historique, endémique, qui peut passer inaperçu en raison de l'absence habituelle d'exanthème, et qui est caractérisé par sa relative bénignité. Le pou étant l'agent de transmission, et comme il est particulièrement fréquent chez les populations indochinoises, cela explique la conservation du virus et la bénignité relative de la maladie, les indigènes

nes contaminés dès l'enfance subissant des réinfections périodiques qui entretiennent chez eux un certain degré d'immunité.

2° Dans le Sud, un typhus rappelant la fièvre fluviale du Japon, sans doute d'origine murine (l'infection murine n'a pas été recherchée).

Au point de vue prophylactique :

Typhus exanthématique et Typhus que nous appellerons par commodité : « Cochinchinois ».

1° Déclaration obligatoire des cas ;

2° Vérification des cas suspects ;

3° Isolement des malades après épouillage pour le typhus classique et désinsectisation complète pour le typhus cochinchinois.

Poux de tête : application d'une solution de vinaigre dans l'eau chaude, vaseline xylolée.

Poux du corps : désinfection des vêtements et douche.

4° Epouillage de l'entourage ;

5° Désinfection des locaux (anhydride sulfureux, aldéhyde formique humide et chaud) ;

6° Observation des suspects (douze jours).

Prophylaxie collective. — Lutte contre les poux (épouillage collectif).

— Lutte contre les rats, réservoir possible du virus du typhus cochinchinois.

La question de vaccination est à envisager, mais elle n'est pas encore passée dans l'usage courant : ce n'est encore qu'une méthode de laboratoire (communication à l'Académie des Sciences - Ch. NICOLLE, juillet 1935).

Les premiers essais ont été faits avec des cerveaux de

cobayes et de rats infectés avec du virus typhique isolé des rats du port de Tunis par H. SPARROW.

Ces cerveaux étaient desséchés, puis incorporés à du jaune d'œuf et repris en suspension aqueuse.

Sur neuf sujets vaccinés, cinq ont contracté un typhus bénin mais caractérisé (réaction Weil-Félix positive).

153 sujets ont été ensuite traités par une ou plusieurs inoculations :

98 avec un virus sec enrobé dans l'huile ;

110 avec un virus sec enrobé dans l'huile et le jaune d'œuf :

— Virus sec à l'huile : Sur ces 98 sujets, on a observé un cas de typhus bénin (réaction de Weil-Félix positive).

— Virus sec à l'huile et au jaune d'œuf : on n'a observé sur ces 110 sujets ni fièvre ni réaction de Weil-Félix positive.

D'où C. NICOLLE conclut que le virus murin immunise contre le virus historique.

CONCLUSION

Cette étude nous a permis de nous rendre compte de l'évolution des maladies pestilentiellles au cours de ces dernières années, de juger parallèlement les résultats obtenus dans la lutte contre leur extension.

Si l'on envisage l'épidémiologie des maladies pestilentiellles sévissant sur le territoire de l'Indochine (choléra, peste, variole, typhus exanthématique), on se rend compte que les résultats acquis sont inégaux.

La lutte entreprise contre le choléra et la peste a permis de voir la morbidité de ces affections éminemment épidémiques baisser sensiblement au cours de ces trois dernières années (choléra : 114 cas en 1935 pour 33.009 en 1927 ; peste : 19 cas en 1935 pour 1.268 en 1922).

Par contre la morbidité de la variole est pour ainsi dire invariable, le nombre annuel des cas oscillant autour de 3.000 à 4.000. Quant au typhus, si l'on excepte l'épidémie de la prison de Hanoï en 1925 (environ deux cents cas), on peut considérer que l'on a affaire en Indochine (Tonkin) à une affection sporadique caractérisée par sa bénignité relative.

On a donc, en Indochine, d'une part obtenu des résultats satisfaisants dans la lutte contre le choléra et la peste ; d'autre part, il faut l'avouer, on a subi un échec, sinon complet, du moins important, dans la lutte contre la variole.

Pourtant les moyens mis en œuvre ont été sensiblement les mêmes :

1° Prophylaxie individuelle ;

2° Prophylaxie collective :

a) Mesures de protection aux frontières de mer et de terre ;

b) Sur le territoire : recherche, localisation et stérilisation des foyers.

Il faut, selon les différents auteurs qui se sont penchés sur le problème de la variole, mettre en cause, pour expliquer cet état de choses :

1° La diminution de la durée de l'immunité vaccinale ;

2° La difficulté de vacciner la population tout entière. C'est surtout à cette deuxième cause que l'on doit les résultats décevants de la lutte contre la variole. C'est donc de la diffusion de la vaccination qu'il faut attendre un résultat positif.

Nous voyons que, sauf pour la variole, l'état sanitaire de l'Indochine s'est considérablement amélioré. On peut pourtant espérer, dans un avenir prochain, faire disparaître complètement la peste, en s'attaquant par des mesures d'urbanisme aux foyers permanents de Phnom-Penh et de Cholon.

Vu : Le Doyen,
G. ROUSSY.

Vu : Le Président de la Thèse,
L. TANON.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris :

S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES ET PUBLICATIONS CONSULTÉS

1. BOULNOIS. — Efficacité du Bactériophage dans le traitement et la prophylaxie du choléra à Chandernagor. (*Revue de médecine et d'hygiène tropicale*, 1936).
2. BRAULT. — Géographie médicale des colonies françaises (De Erwen F. Bohn, Harlem - Hollande).
3. *Bulletin de l'Office International d'hygiène publique*, 1929.
4. EPIFANIE. — Contribution à l'étude de la conservation des cadavres (Thèse Paris, 1936).
5. GAIDE. — Assistance médicale et protection de la santé publique (Imprimerie d'Extrême-Orient, Hanoï, 1931).
6. GARNIER. — *Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1921.
7. GUILLEMET. — Variole et vaccine au Laos (*Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1936).
8. HUOT. — *Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1922.
9. JAUNEAU. — Conférences des grandes endémies tropicales (Vigot, 1929).
10. LALUNG-BONNAIRE. — *Bulletin d'hygiène sociale*, 1931.
11. LÉGER. — Conférences des grandes endémies tropicales (Vigot, 1931).

12. MARQUE. — *Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1933.
13. MARTIAL. — *Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1934.
14. MARTIN. — Variole et variolisation en Chine (*Revue coloniale de médecine et de chirurgie*, 9 novembre 1931).
15. MORISON. — Bacteriophage in the treatment and prevention of cholera (H. K. Lewis, London 1932).
16. PONS. — Conférences des grandes endémies tropicales (Vigot, 1931).
17. *Sociétés des Nations*. — Rapports épidémiologiques, janvier 1930 à décembre 1936.
18. *Société des Nations*. — Statistiques corrigées des maladies à déclaration obligatoire, 1932, 1933, 1934.
19. TANON. — Précis d'hygiène.
20. TANON. — Les nouveautés de 1933, les maladies coloniales (*Monde médical*, 19 mars 1934).
21. TANON et CABBASSÈDES. — Vaccination (*Bulletin d'hygiène sociale*, n° 89, 1932).
22. TANON, CLERC, BOHEC, VILLEJEAN, NAVARRE. — Hygiène maritime et prophylaxie internationale (Vigot, 1930).
23. VAN NITSEN et DUWEZ. — Maladies des pays chauds (Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles, 1934).

